EDITAL DE LICITAÇÃO

PREGÃO PRESENCIAL SESC/MS N.º 015/2012 - PG

O SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO Administração Regional no Estado do Mato Grosso do Sul, entidade de direito privado, sem fins lucrativos, comunica a realização de licitação na modalidade **PREGÃO,** na forma **PRESENCIAL**, do tipo **MENOR PREÇO POR LOTE,** regida pela RESOLUÇÃO SESC n.º 1.102/06, de 20/02/2006, do Conselho Nacional do Serviço Social do Comércio, publicada na seção III do Diário Oficial da União, edição de n.º 39, de 23/02/2006, e pela RESOLUÇÃO SESC nº 1225, de 28/04/2011, publicada na seção III do Diário Oficial da União, edição de nº 100, de 26/5/2011, e pelas disposições deste instrumento convocatório e de seus anexos.

OBJETO: A presente licitação destina-se à aquisição de equipamentos de informática (Switch, Storage, Servidor de Rede, Rack 42U, Nobreak de Rack, HD Externo, UPS Modular- Nobreak, Upgrade de Licença VMWARE, BOX UTM, HD Tipo SAS 300GB), conforme este Instrumento Convocatório e seus anexos.

1. LOCAL, DATA E HORÁRIO DA ABERTURA DOS ENVELOPES.

Local: SESC Administração Regional no Estado do MS, localizada na Rua Marte, 138 – Bairro Alto Sumaré – Campo Grande/MS.

Data: 22/06/2012

Horário: 09 horas (Horário Local)

Esclarecimentos e dúvidas: Até as 18hs do dia 20/06/2012, na sede da Administração Regional do **SESC/MS**, por meio de documentação formal através de correspondência dirigida à Coordenadoria de Licitações e Contratos, em papel timbrado da empresa licitante.

2. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

2.1 - Os interessados em participar desta licitação deverão apresentar à Comissão de Licitação os documentos exigidos para habilitação prévia e proposta comercial, em dois envelopes distintos, a saber:

a) Envelope n.º 01, lacrado, identificado com os dizeres "**PREGÃO PRESENCIAL - SESC/AR N.º 015/2012 – PG - PROPOSTA COMERCIAL"**, data e horário da reunião, nome do licitante por extenso e endereço.

b) Envelope n.º 02, lacrado, identificado com os dizeres **"PREGÃO PRESENCIAL – SESC/AR N.º 015/2012 – PG - DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO",** data e horário da reunião, nome do licitante por extenso e endereço.

2.1.1 – Deverão ser apresentados dois envelopes distintos, conforme alíneas "a" e "b" do subitem 2.1. A inversão do conteúdo dos envelopes ou a apresentação de conteúdos distintos em um dos envelopes poderá, a critério da Comissão de Licitação, acarretar a eliminação da empresa.

2.2 – O representante do licitante deverá apresentar-se munido de Credenciamento (**ANEXO II**), quando não for sócio ou titular da empresa e será o único com condições de intervir em qualquer fase de procedimento licitatório, respondendo, assim, para todos os efeitos por seu representado, devendo ainda identificar-se no ato da entrega dos envelopes, exibindo a cédula de identidade.

Quando for sócio ou proprietário da empresa deverá apresentar cópia do Contrato Social da empresa e documento de identificação.

2.2.1 – Nenhuma pessoa, ainda que munida de procuração, poderá representar mais de uma empresa, sob pena, a critério da Comissão de Licitação, de exclusão sumária das licitantes representadas.

2.3 – Estarão impedidas de participar desta licitação, pessoas ***(físicas ou jurídicas)*** que:

a) Estejam suspensas de licitar com o SESC/AR;

b) Tenham participação, a que título for, de dirigentes ou empregados do SESC; e

c) Estejam reunidas em consórcio.

3. PROPOSTA COMERCIAL

3.1 – Deverá ater-se a este edital e seus anexos.

3.2 - Apresentar-se em 1 (uma) via, em papel timbrado, digitada ou datilografada, redigida de forma clara, especificando o objeto da licitação, não podendo conter rasuras, borrões, entrelinhas, ressalvas ou emendas, devendo estar assinada pelo representante legal do licitante na última folha e rubricada nas demais, sendo todas as folhas numeradas sequencialmente.

3.2.1 – As folhas devem ser numeradas utilizando-se a seguinte grafia: número da folha / quantidade total de folhas. A grafia citada visa indicar, com precisão, a quantidade total de folhas e a numeração de cada folha em relação a esse total. Como exemplo, supondo o total de vinte folhas, teríamos a seguinte numeração: 1 / 20, 2 / 20, 3 / 20.... 20 / 20.

3.2.2 - Caso a proposta não esteja numerada o representante da empresa poderá fazê-lo durante a reunião de abertura do respectivo envelope.

3.3 – Deverá apresentar os preços unitários e totais, em moeda corrente nacional, incluindo, obrigatoriamente, **fabricante, marca e modelo dos equipamentos por item**, todas as despesas com encargos sociais, tributos, descontos, emolumentos, impostos, fretes, despesas diretas e indiretas em geral e demais condições de fornecimento que sejam devidas em decorrência, direta e indireta, do fornecimento do objeto desta licitação, inclusive diferencial de alíquota do ICMS referente aos produtos fornecidos por empresas situadas fora do estado do Mato Grosso do Sul.

3.4 – Prazo de Entrega dos equipamentos, após recebimento do PAF – Pedido ao Fornecedor:

3.4.1 – Lotes 01, 04 e 05: 90 (noventa) dias corridos;
3.4.2 – Lote 02: 60 (sessenta) dias corridos;
3.4.3 – Lotes 03, 06 e 07: 45 (quarenta) dias corridos;

3.5 – Deverá considerar que o pagamento será creditado em conta bancária indicada pela contratada, em até 10 (dez) dias úteis após a apresentação da nota fiscal e aceite definitivo dos equipamentos.

3.6 – A validade da proposta não poderá ser inferior a 90 (noventa) dias. Não sendo indicado o prazo de validade fica subentendido como de 90 (noventa) dias.

3.7 – Caso haja o vencimento da validade da proposta sem que a licitação tenha sido homologada e adjudicada, esta fica automaticamente prorrogada, exceto se houver manifestação contrária formal do licitante, através de correspondência dirigida à Comissão Permanente de Licitação, caracterizando seu declínio em continuar na licitação.

3.8 – Havendo discrepância entre os preços unitários e totais, prevalecerão os unitários e, havendo discordância entre o total da proposta em algarismo e o total por extenso, prevalecerá este último.

3.9 – Anexo a proposta comercial deverá ser apresentado catálogo/ prospecto para cada item do Anexo I. Havendo divergência entre as informações contidas no prospecto/ catálogo dos equipamentos e na proposta específica, prevalecerão às informações da Proposta Comercial.

3.10 – Quando o faturamento for efetuado por terceiros, tal fato deverá ser informado na proposta comercial, citando seus respectivos nomes, os quais deverão também cumprir as exigência para habilitação - item 4 do edital de licitação.

3.11 - Os termos constantes da proposta apresentada são de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito a qualquer modificação da mesma, substituição de envelopes ou inclusão de documentos, após sua entrega a Comissão Permanente de Licitação.

4. HABILITAÇÃO

Serão admitidas a participar da presente licitação as pessoas **(físicas** ou **jurídicas)** que comprovarem possuir requisitos mínimos de habilitação. Para tal, deverão ser habilitadas pela Comissão de Licitação após exame da documentação abaixo relacionada.

4.1 - HABILITAÇÃO JURÍDICA

a) Prova de registro, no órgão competente, no caso de empresário individual;

b) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado no órgão competente;

c) Ato de nomeação ou de eleição dos administradores, devidamente registrados no órgão competente, na hipótese de terem sido nomeados ou eleitos em separado.

4.2 - REGULARIDADE FISCAL

a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional das Pessoas (***Físicas do Ministério da Fazenda – CPF/M*** *ou* ***Jurídicas do Ministério da Fazenda – CNPJ/MF***);

b) Prova de inscrição no cadastro de contribuintes municipal relativo à sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto licitado (Alvará de Localização e Funcionamento); *ou*

c) Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual, se for o caso, relativo à sede do licitante;

d) Prova de regularidade com a Fazenda Federal, constando de:

1 - Certidão Conjunta Negativa de Débitos Relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União; e

2 – Certidão Negativa de Débitos Relativos às Contribuições Previdenciárias e às de Terceiros.

e) Prova de regularidade com a Fazenda Estadual, constando de:

1 - Certidão Negativa de Débitos Relativos a Tributos Estaduais, da sede da empresa licitante ou, se for o caso, certidão de não contribuinte; ou.

2 - Certidão Negativa de Débitos Relativos à Dívida Ativa do Estado.

f) Prova de regularidade com a Fazenda Municipal, constando de:

1 - Certidão Negativa de Débitos Mobiliários e Imobiliários; ou

2 – Certidão Negativa de Débitos Gerais.

g) Certidão de Regularidade Fiscal (CRF) junto ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, no cumprimento dos encargos instituídos por lei.

4.3.1 – Caso as certidões expedidas pelas fazendas federal, estadual, municipal, sejam POSITIVAS, o SESC se reserva o direito de só aceitá-las se as mesmas contiverem expressamente o efeito de NEGATIVA, nos termos do art. 206 do Código Tributário Nacional, passado pelo seu emitente.

4.3.2 – Os documentos deverão estar válidos na data de recebimento dos envelopes. Quando o órgão for omisso em relação ao prazo de validade dos mesmos, considerar-se-á o prazo de validade de 90 (noventa) dias, a contar da data da emissão.

4.4 – QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

a) Apresentação(s), de atestado (s) comprobatório de capacidade técnica na prestação de serviço do objeto desta licitação, emitida por pessoa jurídica de direito público ou privado, que atestem a qualidade da prestação do serviço, compatíveis com o lote em que o licitante apresentar proposta comercial.

a.1) o atestado deverá ser emitido em papel timbrado, com endereço e telefone do emitente, deverá estar identificado quem assina e o respectivo cargo, deverá conter ainda o número do CNPJ do emitente.

b) Declaração, em papel timbrado da empresa licitante, devidamente assinada por seu representante legal, de plena e total aceitação das condições estabelecidas neste Edital, na forma do Modelo de Declaração de Aceitação constante do Anexo IV;

c) A empresa licitante deverá apresentar, em papel timbrado do emitente, **declaração do fabricante,** ou então, do **Distribuidor Oficial no Brasil,** específica para este processo licitatório, declarando que a mesma possui credenciamento para fornecimento dos equipamentos. (A declaração deverá ser especifica para cada lote do Anexo I). Não será necessário apresentar o documento solicitado acima para os lotes 03 e 06 do Anexo I.

4.5 - CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE OS DOCUMENTOS

4.5.1 – Todos os documentos deverão estar numerados utilizando-se a seguinte grafia: número da folha / quantidade total de folhas. A grafia citada visa indicar, com precisão, a quantidade total de folhas e a numeração de cada folha em relação a esse total. Como exemplo, supondo o total de vinte folhas, teríamos a seguinte numeração: 1 / 20, 2 / 20, 3 / 20 ...20 / 20.

4.5.2 - Caso a documentação não esteja numerada o representante da empresa poderá fazê-lo durante a reunião de abertura dos envelopes contendo os documentos de habilitação.

4.5.3 - A documentação poderá ser apresentada em fotocópias, exceto termo-sensitivas. Se julgar necessário, a Comissão de Licitação poderá solicitar aos licitantes a apresentação dos documentos originais para fins de confrontação com as fotocópias apresentadas.

4.5.4 - Os documentos que forem emitidos pela Internet estarão sujeitos a posterior conferência na página eletrônica do órgão emissor, que conferirá a sua autenticidade.

5. PROCEDIMENTOS LICITATÓRIOS

5.1 – REUNIÃO PÚBLICA PARA RECEBIMENTO E ABERTURA DOS ENVELOPES.

5.1.1 - REUNIÃO PARA RECEBIMENTO DOS ENVELOPES. Os envelopes distintos e lacrados, contendo a documentação de habilitação e a proposta comercial serão recebidos pela Comissão de Licitação às 09hs (horário Local) do dia 22/06/2012, no Departamento Regional do SESC MS, sito na Rua Marte n.º 138, Bairro Alto Sumaré, Campo Grande - MS, constando de:

a) Credenciamento (ANEXO II) e recebimento dos Envelopes **N.º 01** "PROPOSTA COMERCIAL" e **N.º 02** "DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO";

b) Abertura do envelope **N.º 01** "PROPOSTA COMERCIAL" e rubrica do envelope **N.º 02** "DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO".

c) CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS.

c.1) Abertos os envelopes, a Comissão de Licitação analisará as propostas comerciais, desclassificando aquelas que não estiverem em consonância com o estabelecido neste edital e seus anexos, podendo a critério da Comissão de Licitação a suspensão da reunião para análise das propostas comerciais e seus anexos.

c.2) Também serão desclassificadas, a critério da Comissão de Licitação, as propostas que excedam a 15% (quinze por cento) do valor da proposta de menor preço.

c.3) Quando não forem classificadas, no mínimo, três propostas na forma definida no subitem anterior, serão classificadas, sempre que atendam as demais condições definidas no instrumento convocatório, a de menor preço e as duas melhores propostas de preço subseqüentes;

c.4) A classificação de apenas duas propostas escritas de preço não inviabilizará a realização da fase de lances verbais.

c.5) As propostas que, em razão dos critérios definidos nos subitens "c.2" e "c.3" não integrarem a lista de classificadas para a fase de lances verbais, também serão consideradas desclassificadas do certame.

d) FASE DE LANCES VERBAIS.

d.1) Realizada a classificação das propostas escritas, pela Comissão de Licitação, terá início a fase de apresentação de lances verbais.

d.2) O pregoeiro fará uma rodada de lances, convidando o autor da proposta escrita de maior preço classificada a fazer o seu lance e, em seguida, os demais classificados na ordem decrescente de preço.

d.3) Havendo lance, o pregoeiro realizará uma nova rodada, começando pelo autor que, no momento, estiver com a proposta de maior preço, e, assim sucessivamente, até que, numa rodada completa, não haja mais lance e se obtenha, em definitivo, o menor preço.

d.4) Somente serão considerados os lances inferiores ao último menor preço obtido.

d.5) O licitante que não apresentar lance numa rodada não ficará impedido de participar de nova rodada, caso ocorra.

d.6) Não havendo lances verbais na primeira rodada, serão consideradas as propostas escritas de preço classificadas para esta fase.

d.7) O pregoeiro, após declarar encerrada a fase de lances verbais, ordenará os lances em ordem crescente de preço.

e) ABERTURA DO ENVELOPE **N.º 01** “DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO”.

e.1) A Comissão de Licitação promoverá a abertura e a verificação da documentação relativa à habilitação do licitante que, na ordenação feita pelo pregoeiro, apresentou o menor preço por lote.

e.2) Na hipótese de inabilitação, por descumprimento de qualquer exigência estabelecida no instrumento convocatório, a Comissão de Licitação autorizará o pregoeiro a convocar o autor do segundo menor lance e, se necessário, observada a ordem crescente de preço, os autores dos demais lances, desde que atendam ao critério de aceitabilidade estabelecido pelo instrumento convocatório.

e.3) Declarado o LICITANTE VENCEDOR, é encerrada a reunião, após a rubrica das propostas e documentos de habilitação pelos presentes e a leitura, aprovação e assinatura da ata pelos presentes.

5.2 – HOMOLOGAÇÃO DA LICITAÇÃO E ADJUDICAÇÃO AO LICITANTE VENCEDOR PELA AUTORIADE COMPETENTE.

6. JULGAMENTO

6.1 – Observadas as demais condições deste edital e seus anexos, o julgamento desta licitação será feito pelo critério de menor preço por lote.

6.2 – Os lances apresentados conforme letra “d” do SUBITEM 6.1, deverá referir-se ao valor total do lote.

7. PENALIDADES

7.1 – A recusa em assinar o ***(contrato*** *ou* ***“de acordo” no Pedido ao Fornecedor)***, no prazo de 02 (dois) dias úteis, a partir da convocação, dará ao SESC/AR o direito de suspender o licitante em até dois anos, do direito de licitar e contratar com o SESC, e homologar e adjudicar esta licitação aos licitantes remanescentes, na ordem de classificação.

7.2 – O inadimplemento total ou parcial das obrigações assumidas dará ao SESC/AR o direito de rescindir unilateralmente o contrato e de suspender o contratado do direito de licitar e contratar com o SESC/AR por até dois anos.

7.3 – Para fins de penalidade o lance é considerado proposta.

7.4 – A critério do SESC/AR, as sanções poderão ser cumulativas.

8. DISPOSIÇÕES GERAIS

8.1 - As decisões relativas a esta licitação serão comunicadas por meio do mural de licitações do SESC/AR e do site **www.sescms.com.br**.

8.2 – Não será admitida antecipação de pagamento de qualquer natureza ou negociação de títulos com instituições financeiras. Também não serão aceitos boletos bancários.

8.3 - A Comissão de Licitação poderá, a seu exclusivo critério, a qualquer momento, solicitar aos licitantes, por escrito, informações adicionais sobre a documentação e as propostas apresentadas. O não atendimento da solicitação no prazo estabelecido implicará, a critério da Comissão de Licitação, desclassificação da licitante.

8.4 - Não serão levados em consideração os documentos e proposta que não estiverem de acordo com as condições deste Instrumento Convocatório e seus anexos querem por omissão, quer por discordância.

8.5 - A Comissão de Licitação poderá, no interesse do SESC/AR em manter o caráter competitivo desta licitação, relevar omissões puramente formais nos documentos e propostas apresentadas pelos licitantes. Poderá, também, realizar pesquisa na Internet, quando possível, para verificar a autenticidade dos documentos ou fixar prazo aos licitantes para dirimir eventuais dúvidas. O resultado de tal procedimento será determinante para fins de habilitação.

8.6 - Na contagem dos prazos estabelecidos no presente edital, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento, e considerar-se-á dias consecutivos, exceto quando for explicitamente disposto em contrário. Só se iniciam e vencem os prazos aqui referidos em dia de funcionamento do SESC/AR.

8.7 – A contratada e seus sucessores se responsabilizarão por todos e quaisquer danos e/ou prejuízos que, a qualquer título, venham causar à imagem do SESC/AR e/ou terceiros, em decorrência da execução indevida do objeto da licitação.

8.8 - Qualquer pedido de esclarecimento em relação a eventuais dúvidas de interpretação do presente edital e seus anexos, ou sugestão visando à sua melhoria, deverá ser encaminhado por escrito à Coordenação de Licitações e Contratos da Administração Regional do SESC, por meio de documentação formal através de correspondência**,** até ás 18hs do dia 20/06/2012. Não sendo feito nesse prazo, pressupõe-se que os elementos fornecidos são suficientemente claros e precisos para permitir a apresentação de documentos e proposta, não cabendo aos licitantes o direito a qualquer reclamação posterior.

8.9 - Independentemente de declaração expressa, a apresentação dos documentos e da proposta implica a aceitação plena e total das condições e exigências deste instrumento convocatório e seus anexos, a veracidade e autenticidade das informações constantes nos documentos apresentados, e ainda, a inexistência de fato impeditivo à participação da empresa, o qual, na incidência, obriga o licitante a comunicar ao SESC quando ocorrido durante o certame.

8.10 – A qualquer momento, o SESC/AR poderá desclassificar licitantes, sem que lhes caiba qualquer indenização, caso tenha conhecimento de fato que desabone a idoneidade, a capacidade financeira, técnica ou administrativa, inclusive incorreções que venham a ser detectadas na documentação ou propostas.

8.11 – Não serão aceitos documentos e propostas em meio magnético.

8.12 - Da decisão da Comissão de Licitação de desclassificar as propostas de preços somente caberá pedido de reconsideração à própria Comissão de Licitação, com a justificativa de suas razões, a ser apresentado, de imediato, oralmente ou por escrito, na mesma sessão pública em que vier a ser proferida.

8.13 - A Comissão de Licitação analisará e decidirá de imediato o pedido de reconsideração, sendo-lhe facultado, para tanto, suspender a sessão pública.

8.14 - Da decisão da Comissão de Licitação relativa ao pedido de reconsideração não caberá recurso.

8.15 - Da decisão da Comissão de Licitação relativa ao julgamento desta licitação caberá recurso fundamentado, dirigido ao Departamento Administrativo Financeiro (DEAFI) do SESC/MS, por escrito, por meio da Comissão de Licitação, no prazo de 2 (dois) dias úteis, a contar da data da divulgação da decisão.

8.16 - Quando não for possível realizar o ato do recebimento dos envelopes desta licitação, a Comissão de Licitação marcará nova data e horário a ser comunicada conforme previsto no SUBITEM 8.1.

8.17 – O SESC/AR se reserva o direito de cancelar unilateralmente esta licitação, a qualquer momento, no todo ou em parte, antes da formalização do contrato, não cabendo aos licitantes quaisquer direitos, vantagens ou reclamações, a que título for.

8.18 - São partes integrantes deste Edital os seguintes anexos:

a) ANEXO I – Especificação do equipamento
b) ANEXO II – Modelo de Credenciamento
c) ANEXO III – Declaração de Aceite

Campo Grande (MS), 29 de maio de 2012

_____

Daniel Kleiton Ribeiro
Presidente da Comissão de Licitação

ANEXO I - ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

LOTE 01

1. Todos os equipamentos do Lote 01 deverão ser da mesma marca e fabricante.

LOTE 01 - ITEM 01
Equipamento: Switch Configuração Fixa 48 portas 10/100/1000 Stacking L3 com fonte redundante
Quantidade: 02 unidades
1. **Características Gerais** 1.1 Switch Ethernet concentrador com pelo menos 48 (quarenta e oito) portas 10/100/1000 UTP “auto-sensing” e conector RJ-45; 1.2 Deve possuir adicionalmente pelo menos 04 (quatro) slots que permitam a inserção de adaptadores Gigabit Ethernet. Estes quatro slots adicionais podem ser do tipo “COMBO” com as portas UTP e deverão suportar adaptadores para os padrões 1000Base-SX, 1000Base-LX/LH; 1.3 Deve ser fornecido com pelo menos 04 conversores 1000BaseSX. Os conversores fornecidos deverão ser do mesmo fabricante dos concentradores. 1.4 Possuir no mínimo 02 (duas) interfaces 10 Gigabit Ethernet 10GBase-X com conversores de interface para o padrão 10GBase-SR, 1.5 Possuir no mínimo uma matriz de comutação com 224 Gbps; 1.6 Possuir capacidade de processamento de pelo menos 160 milhões de pps (pacotes por segundo) em nível 2 e nível 3 (modelo OSI); 1.7 Possuir capacidade para no mínimo 32.000 endereços MAC; 1.8 Possuir LEDs, por porta, que indiquem a integridade e atividade do link, a velocidade de conexão e também o modo de operação (half/full duplex); 1.9 O switch fornecido deve suportar as normas técnicas IEEE802.3 (100Base-FX), IEEE802.3u (100Base-TX), IEEE 802.3z (1000Base-X), IEEE 802.3ab (1000Base-T); 1.10 Suporte ao modo de comutação "store and forward"; 1.11 Ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação. 1.12 Possuir fonte de alimentação interna ao equipamento com ajuste automático de tensão 110 e 220 volts; 1.13 Deve suportar fonte de alimentação redundante externa; 1.14 Instalável em rack padrão de 19”, sendo que deverão ser fornecidos os respectivos Kit’s de fixação; 1.15 O switch fornecido deve ser empilhável. O empilhamento deve ser feito através de cabo dedicado, não deve consumir interfaces de Rede (os cabos e eventuais módulos necessários para o empilhamento devem ser fornecidos). A funcionalidade de empilhamento deve possuir pelo menos as seguintes características: 1.15.1 Deve ser possível empilhar pelo menos 12 (doze) destes switches; 1.15.2 O empilhamento deve ser feito em anel (“stack ring”) para garantir que, na eventual falha de um link, a pilha continue a funcionar. 1.15.3 Em caso de falha do switch controlador da pilha, um controlador “backup” deve ser selecionado de forma automática, sem que seja necessária intervenção manual. 1.15.4 Deve ser possível criar uma conexão de pelo menos 64 Gbps entre os comutadores membros da pilha. 1.15.5 A pilha de switches deverá ser gerenciada graficamente como uma entidade única;

1.15.6 A pilha de switches deverá ser gerenciada através de um único endereço IP.

2. **Funcionalidades Gerais**

2.1 Possuir porta de console para gerenciamento e configuração via linha de comando. O conector deve ser RJ-45 ou padrão RS-232. (os cabos e eventuais adaptadores necessários para acesso à porta de console devem ser fornecidos);
2.2 Possuir uma interface de gerenciamento baseada em WEB (HTTP) que permita aos usuários configurar e gerenciar switches através de um browser padrão.
2.3 Gerenciável via Telnet e SSH;
2.4 Permitir o espelhamento de uma porta e de um grupo de portas para uma porta especificada.
2.5 Deve ser gerenciável via SNMP (v1, v2 e v3);
2.6 Implementar nativamente 4 grupos RMON (History, Statistics, Alarms e Events) conforme RFC 1757;
2.7 Implementar o protocolo Syslog para funções de “logging” de eventos;
2.8 Implementar o protocolo NTP (Network Time Protocol);
2.9 Suportar autenticação via RADIUS ou TACACS;
2.10 Possuir suporte a protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento;
2.11 Implementar controle de acesso por porta (IEEE 802.1x);
2.12 Implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino e endereços MAC de origem e destino;
2.13 Possuir controle de broadcast, multicast e unicast por porta;
2.14 Promover análise do protocolo DHCP e permitir que se crie uma tabela de associação entre endereços IP atribuídos dinamicamente, MAC da máquina que recebeu o endereço e porta física do switch em que se localiza tal MAC;
2.15 Implementar pelo menos oito filas de saída por porta;
2.16 Implementar pelo menos uma fila de saída com prioridade estrita por porta e divisão ponderada de banda entre as demais filas de saída;
2.17 Implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores de classe de serviço do frame ethernet (IEEE 802.1p CoS)
2.18 Implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores do campo “Differentiated Services Code Point” (DSCP) do cabeçalho IP, conforme definições do IETF;
2.19 Implementar classificação de tráfego baseada em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino;

3. **Funcionalidades de Camada 2 (VLAN, Spanning Tree)**

3.1 Implementar LANs Virtuais (VLANs) conforme definições do padrão IEEE 802.1Q;
3.2 Permitir a criação de no mínimo 1.000 VLANs ativas baseadas em portas;
3.3 Permitir a criação de subgrupos dentro de uma mesma VLAN com conceito de portas “isoladas” e portas “promíscuas”, de modo que “portas isoladas” não se comuniquem com outras “portas isoladas”, mas tão somente com as portas promíscuas de uma dada VLAN;
3.4 Deve suportar VLANs dinâmicas. Deve permitir a criação, remoção e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco IEEE 802.1Q;
3.5 Implementar “VLAN Trunking” conforme padrão IEEE 802.1Q nas portas Fast Ethernet e Gigabit Ethernet. Deve ser possível estabelecer quais VLANs serão permitidas em cada um dos troncos 802.1Q configurados.
3.6 Implementar a funcionalidade de “Port Trunking” conforme padrão IEEE 802.3ad;
3.7 Implementar o Protocolo Spanning-Tree conforme padrão IEEE 802.1d;
3.8 Implementar o padrão IEEE 802.1s (“Multiple Spanning Tree”), com suporte a no mínimo 128 instâncias simultâneas do protocolo Spanning Tree;
3.9 Implementar o padrão IEEE 802.1w (“Rapid Spanning Tree”)
3.10 Implementar mecanismo de proteção da “root bridge” do algoritmo Spanning-Tree para

prover defesa contra ataques do tipo “Denial of Service” no ambiente nível 2;

3.11 Deve permitir a suspensão de recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) caso a porta esteja colocada no modo “fast forwarding” (conforme previsto no padrão IEEE 802.1w). Sendo recebido um BPDU neste tipo de porta deve ser possível desabilitá-la automaticamente

4. **Funcionalidades de Camada 3 (Multicast e Roteamento)**

4.1 Implementar IP multicast;

4.2 Implementar roteamento multicast PIM (Protocol Independent Multicast) nos modos “sparse-mode” (RFC 2362) e “dense-mode”;

4.3 Implementar o protocolo IGMP v1, v2;

4.4 Implementar em todas as interfaces do switch o protocolo IGMP Snooping (v1, v2, v3) conforme as RFC’s 1112 e 2236;

4.5 Possuir roteamento nível 3 entre VLANs;

4.6 Implementar roteamento estático.

4.7 Implementar os protocolos de roteamento RIPv1 e RIPv2;

4.8 Implementar protocolo de roteamento dinâmico OSPF v1, v2 e v3;

4.9 Implementar o protocolo VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol);

5. **Garantia e suporte**

5.1 Os equipamentos devem possuir garantia por um período mínimo de 60 (sessenta) meses com um período de disponibilidade para chamada de manutenção de 8 horas por dia, 5 dias por semana;

5.2 A contratada deve possuir Central de Atendimento tipo (0800) para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros dos mesmos constando a descrição do problema;

5.3 Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para o contratante, a parte ou peça defeituosa, salva quando o defeito for provocado por uso inadequado dos equipamentos;

5.4 Os serviços de reparo dos equipamentos especificados serão executados onde se encontram (ON-SITE) ou na impossibilidade, no centro de manutenção da contratada;

LOTE 01 - ITEM 02

Equipamento: Switch Configuração Fixa 24 portas 10/100/1000 Stacking L3 com fonte redundante

Quantidade: 02 unidades

1. **Características Gerais**

1.1 Switch Ethernet concentrador com pelo menos 24 (vinte e quatro) portas 10/100/1000 UTP “auto-sensing” e conector RJ-45;

1.2 Deve possuir adicionalmente pelo menos 04 (quatro) slots que permitam a inserção de adaptadores Gigabit Ethernet. Estes quatro slots adicionais podem ser do tipo “COMBO” com as portas UTP e deverão suportar adaptadores para os padrões 1000Base-SX, 1000Base-LX/LH;

1.3 Deve ser fornecido com pelo menos 04 conversores 1000BaseSX. Os conversores fornecidos deverão ser do mesmo fabricante dos concentradores.

1.4 Possuir no mínimo 02 (duas) interfaces 10 Gigabit Ethernet 10GBase-X com conversores de interface para o padrão 10GBase-SR,

1.5 Possuir no mínimo uma matriz de comutação com 176 Gbps;

1.6 Possuir capacidade de processamento de pelo menos 125 milhões de pps (pacotes por segundo) em nível 2 e nível 3 (modelo OSI);

1.7 Possuir capacidade para no mínimo 32.000 endereços MAC;

1.8 Possuir LEDs, por porta, que indiquem a integridade e atividade do link, a velocidade de conexão e também o modo de operação (half/full duplex);
1.9 O switch fornecido deve suportar as normas técnicas IEEE802.3 (100Base-FX), IEEE802.3u (100Base-TX), IEEE 802.3z (1000Base-X), IEEE 802.3ab (1000Base-T);
1.10 Suporte ao modo de comutação "store and forward";
1.11 Ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação.
1.12 Possuir fonte de alimentação interna ao equipamento com ajuste automático de tensão 110 e 220 volts;
1.13 Deve suportar fonte de alimentação redundante externa;
1.14 Instalável em rack padrão de 19", sendo que deverão ser fornecidos os respectivos Kit's de fixação;
1.15 O switch fornecido deve ser empilhável. O empilhamento deve ser feito através de cabo dedicado e não deve consumir interfaces de Rede (os cabos e eventuais módulos necessários para o empilhamento devem ser fornecidos). A funcionalidade de empilhamento deve possuir pelo menos as seguintes características:
1.15.1 Deve ser possível empilhar pelo menos 12 (doze) destes switches;
1.15.2 O empilhamento deve ser feito em anel ("stack ring") para garantir que, na eventual falha de um link, a pilha continue a funcionar.
1.15.3 Em caso de falha do switch controlador da pilha, um controlador "backup" deve ser selecionado de forma automática, sem que seja necessária intervenção manual.
1.15.4 Deve ser possível criar uma conexão de pelo menos 64 Gbps entre os comutadores membros da pilha.
1.15.5 A pilha de switches deverá ser gerenciada graficamente como uma entidade única;
1.15.6 A pilha de switches deverá ser gerenciada através de um único endereço IP.

2. **Funcionalidades Gerais**
2.1 Possuir porta de console para gerenciamento e configuração via linha de comando. O conector deve ser RJ-45 ou padrão RS-232. (os cabos e eventuais adaptadores necessários para acesso à porta de console devem ser fornecidos);
2.2 Possuir uma interface de gerenciamento baseada em WEB (HTTP) que permita aos usuários configurar e gerenciar switches através de um browser padrão.
2.3 Gerenciável via Telnet e SSH;
2.4 Permitir o espelhamento de uma porta e de um grupo de portas para uma porta especificada.
2.5 Deve ser gerenciável via SNMP (v1, v2 e v3) ;
2.6 Implementar nativamente 4 grupos RMON (History, Statistics, Alarms e Events) conforme RFC 1757;
2.7 Implementar o protocolo Syslog para funções de "logging" de eventos;
2.8 Implementar o protocolo NTP (Network Time Protocol);
2.9 Suportar autenticação via RADIUS ou TACACS;
2.10 Possuir suporte a protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento;
2.11 Implementar controle de acesso por porta (IEEE 802.1x);
2.12 Implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino e endereços MAC de origem e destino;
2.13 Possuir controle de broadcast, multicast e unicast por porta;
2.14 Promover análise do protocolo DHCP e permitir que se crie uma tabela de associação entre endereços IP atribuídos dinamicamente, MAC da máquina que recebeu o endereço e porta física do switch em que se localiza tal MAC;
2.15 Implementar pelo menos oito filas de saída por porta;
2.16 Implementar pelo menos uma fila de saída com prioridade estrita por porta e divisão ponderada de banda entre as demais filas de saída;

2.17 Implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores de classe de serviço do frame ethernet (IEEE 802.1p CoS)
2.18 Implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores do campo “Differentiated Services Code Point” (DSCP) do cabeçalho IP, conforme definições do IETF;
2.19 Implementar classificação de tráfego baseada em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino;

3. **Funcionalidades de Camada 2 (VLAN, Spanning Tree)**
3.1 Implementar LANs Virtuais (VLANs) conforme definições do padrão IEEE 802.1Q;
3.2 Permitir a criação de no mínimo 1.000 VLANs ativas baseadas em portas;
3.3 Permitir a criação de subgrupos dentro de uma mesma VLAN com conceito de portas “isoladas” e portas “promíscuas”, de modo que “portas isoladas” não se comuniquem com outras “portas isoladas”, mas tão somente com as portas promíscuas de uma dada VLAN;
3.4 Deve suportar VLANs dinâmicas. Deve permitir a criação, remoção e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco IEEE 802.1Q;
3.5 Implementar “VLAN Trunking” conforme padrão IEEE 802.1Q nas portas Fast Ethernet e Gigabit Ethernet. Deve ser possível estabelecer quais VLANs serão permitidas em cada um dos troncos 802.1Q configurados.
3.6 Implementar a funcionalidade de “Port Trunking” conforme padrão IEEE 802.3ad;
3.7 Implementar o Protocolo Spanning-Tree conforme padrão IEEE 802.1d;
3.8 Implementar o padrão IEEE 802.1s (“Multiple Spanning Tree”), com suporte a no mínimo 128 instâncias simultâneas do protocolo Spanning Tree;
3.9 Implementar o padrão IEEE 802.1w (“Rapid Spanning Tree”)
3.10 Implementar mecanismo de proteção da “root bridge” do algoritmo Spanning-Tree para prover defesa contra ataques do tipo “Denial of Service” no ambiente nível 2;
3.11 Deve permitir a suspensão de recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) caso a porta esteja colocada no modo “fast forwarding” (conforme previsto no padrão IEEE 802.1w). Sendo recebido um BPDU neste tipo de porta deve ser possível desabilitá-la automaticamente

4. **Funcionalidades de Camada 3 (Multicast e Roteamento)**
4.1 Implementar IP multicast;
4.2 Implementar roteamento multicast PIM (Protocol Independent Multicast) nos modos “sparse-mode” (RFC 2362) e “dense-mode”;
4.3 Implementar o protocolo IGMP v1, v2;
4.4 Implementar em todas as interfaces do switch o protocolo IGMP Snooping (v1, v2, v3) conforme as RFC’s 1112 e 2236;
4.5 Possuir roteamento nível 3 entre VLANs;
4.6 Implementar roteamento estático.
4.7 Implementar os protocolos de roteamento RIPv1 e RIPv2;
4.8 Implementar protocolo de roteamento dinâmico OSPF v1, v2 e v3;
4.9 Implementar o protocolo VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol);

5. **Garantia e suporte**
5.1 Os equipamentos devem possuir garantia por um período mínimo de 60 (sessenta) meses com um período de disponibilidade para chamada de manutenção de 8 horas por dia, 5 dias por semana;
5.2 A contratada deve possuir Central de Atendimento tipo (0800) para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros dos mesmos constando a descrição do problema;
5.3 Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para o contratante, a parte ou peça defeituosa, salva quando o defeito for provocado por uso inadequado dos equipamentos;

5.4 Os serviços de reparo dos equipamentos especificados serão executados onde se encontram (ON-SITE) ou na impossibilidade, no centro de manutenção da contratada;

LOTE 01 - ITEM 03
Equipamento: Switch Configuração Fixa 24 portas Gigabit Ethernet 1000-SX ou 1000-LX Stacking L3 com fonte redundante
Quantidade: 02 unidades
1. **Características Gerais** 1.1 Switch Ethernet concentrador com pelo menos 24 (vinte e quatro) portas Gigabit Ethernet 1000-SX ou 1000-LX; Distâncias: 1000BASE-SX:até 500m, 1000BASE-LX:até 10 km. 1.2 Deve possuir adicionalmente pelo menos 04 (quatro) slots que permitam a inserção de adaptadores Gigabit Ethernet. Estes quatro slots adicionais podem ser do tipo “COMBO” com as portas UTP e deverão suportar cobre ou media SFP; 1.3 Deve ser fornecido com pelo menos 16 conversores 1000BaseSX. Os conversores fornecidos deverão ser do mesmo fabricante dos concentradores. 1.4 Possuir no mínimo 02 (duas) interfaces 10 Gigabit Ethernet 10GBase-X com conversores de interface para o padrão 10GBase-SR, 1.5 Possuir no mínimo uma matriz de comutação com 176 Gbps; 1.6 Possuir capacidade de processamento de pelo menos 125 milhões de pps (pacotes por segundo) em nível 2 e nível 3 (modelo OSI); 1.7 Possuir capacidade para no mínimo 32.000 endereços MAC; 1.8 Possuir LEDs, por porta, que indiquem a integridade e atividade do link, a velocidade de conexão e também o modo de operação (half/full duplex); 1.9 O switch fornecido deve suportar as normas técnicas IEEE802.3 (100Base-FX), IEEE802.3u (100Base-TX), IEEE 802.3z (1000Base-X), IEEE 802.3ab (1000Base-T); 1.10 Suporte ao modo de comutação "store and forward"; 1.11 Ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação. 1.12 Possuir fonte de alimentação interna ao equipamento com ajuste automático de tensão 110 e 220 volts; 1.13 Deve suportar fonte de alimentação redundante externa; 1.14 Instalável em rack padrão de 19”, sendo que deverão ser fornecidos os respectivos Kit’s de fixação; 1.15 O switch fornecido deve ser empilhável. O empilhamento deve ser feito através de cabo dedicado e não deve consumir interfaces de Rede (os cabos e eventuais módulos necessários para o empilhamento devem ser fornecidos). A funcionalidade de empilhamento deve possuir pelo menos as seguintes características: 1.15.1 Deve ser possível empilhar pelo menos 12 (doze) destes switches; 1.15.2 O empilhamento deve ser feito em anel (“stack ring”) para garantir que, na eventual falha de um link, a pilha continue a funcionar. 1.15.3 Em caso de falha do switch controlador da pilha, um controlador “backup” deve ser selecionado de forma automática, sem que seja necessária intervenção manual. 1.15.4 Deve ser possível criar uma conexão de pelo menos 64 Gbps entre os comutadores membros da pilha. 1.15.5 A pilha de switches deverá ser gerenciada graficamente como uma entidade única; 1.15.6 A pilha de switches deverá ser gerenciada através de um único endereço IP.

2. **Funcionalidades Gerais**

2.1 Possuir porta de console para gerenciamento e configuração via linha de comando. O conector deve ser RJ-45 ou padrão RS-232. (os cabos e eventuais adaptadores necessários para acesso à porta de console devem ser fornecidos);
2.2 Possuir uma interface de gerenciamento baseada em WEB (HTTP) que permita aos usuários configurar e gerenciar switches através de um browser padrão.
2.3 Gerenciável via Telnet e SSH;
2.4 Permitir o espelhamento de uma porta e de um grupo de portas para uma porta especificada.
2.5 Deve ser gerenciável via SNMP (v1, v2 e v3);
2.6 Implementar nativamente 4 grupos RMON (History, Statistics, Alarms e Events) conforme RFC 1757;
2.7 Implementar o protocolo Syslog para funções de “logging” de eventos;
2.8 Implementar o protocolo NTP (Network Time Protocol);
2.9 Suportar autenticação via RADIUS ou TACACS;
2.10 Possuir suporte a protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento;
2.11 Implementar controle de acesso por porta (IEEE 802.1x);
2.12 Implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino e endereços MAC de origem e destino;
2.13 Possuir controle de broadcast, multicast e unicast por porta;
2.14 Promover análise do protocolo DHCP e permitir que se crie uma tabela de associação entre endereços IP atribuídos dinamicamente, MAC da máquina que recebeu o endereço e porta física do switch em que se localiza tal MAC;
2.15 Implementar pelo menos oito filas de saída por porta;
2.16 Implementar pelo menos uma fila de saída com prioridade estrita por porta e divisão ponderada de banda entre as demais filas de saída;
2.17 Implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores de classe de serviço do frame ethernet (IEEE 802.1p CoS)
2.18 Implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores do campo “Differentiated Services Code Point” (DSCP) do cabeçalho IP, conforme definições do IETF;
2.19 Implementar classificação de tráfego baseada em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino;

3. **Funcionalidades de Camada 2 (VLAN, Spanning Tree)**

3.1 Implementar LANs Virtuais (VLANs) conforme definições do padrão IEEE 802.1Q;
3.2 Permitir a criação de no mínimo 1.000 VLANs ativas baseadas em portas;
3.3 Permitir a criação de subgrupos dentro de uma mesma VLAN com conceito de portas “isoladas” e portas “promíscuas”, de modo que “portas isoladas” não se comuniquem com outras “portas isoladas”, mas tão somente com as portas promíscuas de uma dada VLAN;
3.4 Deve suportar VLANs dinâmicas. Deve permitir a criação, remoção e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco IEEE 802.1Q;
3.5 Implementar “VLAN Trunking” conforme padrão IEEE 802.1Q nas portas Fast Ethernet e Gigabit Ethernet. Deve ser possível estabelecer quais VLANs serão permitidas em cada um dos troncos 802.1Q configurados.
3.6 Implementar a funcionalidade de “Port Trunking” conforme padrão IEEE 802.3ad;
3.7 Implementar o Protocolo Spanning-Tree conforme padrão IEEE 802.1d;
3.8 Implementar o padrão IEEE 802.1s (“Multiple Spanning Tree”), com suporte a no mínimo 128 instâncias simultâneas do protocolo Spanning Tree;
3.9 Implementar o padrão IEEE 802.1w (“Rapid Spanning Tree”)
3.10 Implementar mecanismo de proteção da “root bridge” do algoritmo Spanning-Tree para prover defesa contra ataques do tipo “Denial of Service” no ambiente nível 2;
3.11 Deve permitir a suspensão de recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) caso a

porta esteja colocada no modo “fast forwarding” (conforme previsto no padrão IEEE 802.1w). Sendo recebido um BPDU neste tipo de porta deve ser possível desabilitá-la automaticamente

4. **Funcionalidades de Camada 3 (Multicast e Roteamento)**
4.1 Implementar IP multicast;
4.2 Implementar roteamento multicast PIM (Protocol Independent Multicast) nos modos “sparse-mode” (RFC 2362) e “dense-mode”;
4.3 Implementar o protocolo IGMP v1, v2;
4.4 Implementar em todas as interfaces do switch o protocolo IGMP Snooping (v1, v2, v3) conforme as RFC’s 1112 e 2236;
4.5 Possuir roteamento nível 3 entre VLANs;
4.6 Implementar roteamento estático.
4.7 Implementar os protocolos de roteamento RIPv1 e RIPv2;
4.8 Implementar protocolo de roteamento dinâmico OSPF v1, v2 e v3;
4.9 Implementar o protocolo VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol);

5. **Garantia e suporte**
5.1 Os equipamentos devem possuir garantia por um período mínimo de 60 (sessenta) meses com um período de disponibilidade para chamada de manutenção de 8 horas por dia, 5 dias por semana;
5.2 A contratada deve possuir Central de Atendimento tipo (0800) para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros dos mesmos constando a descrição do problema;
5.3 Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para o contratante, a parte ou peça defeituosa, salva quando o defeito for provocado por uso inadequado dos equipamentos;
5.4 Os serviços de reparo dos equipamentos especificados serão executados onde se encontram (ON-SITE) ou na impossibilidade, no centro de manutenção da contratada;

LOTE 01 - ITEM 04

Equipamento: Switch Configuração Fixa 24 portas 10/100/1000 Stacking L2

Quantidade: 02 unidades

1. **Características Gerais**
1.1 Switch Ethernet concentrador com pelo menos 24 (vinte e quatro) portas 10/100/1000 UTP “auto-sensing” e conector RJ-45;
1.2 Deve possuir adicionalmente pelo menos 02 (dois) slots que permitam a inserção de adaptadores Gigabit Ethernet/10 Gigabit Ethernet. Estes quatro slots adicionais não podem ser do tipo “COMBO” com as portas UTP e deverão suportar adaptadores para os padrões 1000Base-SX, 1000Base-LX/LH, 10GBase-SR, 10GBase-LR
1.3 Deve ser fornecido com pelo menos 02 conversores 1000BaseSX. Os conversores fornecidos deverão ser do mesmo fabricante dos concentradores.
1.4 Possuir no mínimo uma matriz de comutação com 128 Gbps;
1.5 Possuir capacidade de processamento de pelo menos 65,47 milhões de pps (pacotes por segundo);
1.6 Possuir capacidade para no mínimo 16.000 endereços MAC;
1.7 Possuir LEDs, por porta, que indiquem a integridade e atividade do link, a velocidade de conexão e também o modo de operação (half/full duplex);
1.8 O switch fornecido deve suportar as normas técnicas IEEE802.3 (100Base-FX), IEEE802.3u (100Base-TX), IEEE 802.3z (1000Base-X), IEEE 802.3ab (1000Base-T);

1.9 Suporte ao modo de comutação "store and forward";
1.10 Ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação.
1.11 Possuir fonte de alimentação interna ao equipamento com ajuste automático de tensão 110 e 220 volts;
1.12 Deve suportar fonte de alimentação redundante externa;
1.13 Instalável em rack padrão de 19", sendo que deverão ser fornecidos os respectivos Kit's de fixação;
1.14 O switch fornecido deve ser empilhável. O empilhamento deve ser feito através de cabo dedicado e não deve consumir interfaces de Rede (os cabos e eventuais módulos necessários para o empilhamento devem ser fornecidos). A funcionalidade de empilhamento deve possuir pelo menos as seguintes características:
1.14.1 Deve ser possível empilhar pelo menos 08 (oito) destes switches;
1.14.2 O empilhamento deve ser feito em anel ("stack ring") para garantir que, na eventual falha de um link, a pilha continue a funcionar.
1.14.3 Em caso de falha do switch controlador da pilha, um controlador "backup" deve ser selecionado de forma automática, sem que seja necessária intervenção manual.
1.14.4 Deve ser possível criar uma conexão de pelo menos 40 Gbps entre os comutadores membros da pilha.
1.14.5 A pilha de switches deverá ser gerenciada graficamente como uma entidade única;
1.14.6 A pilha de switches deverá ser gerenciada através de um único endereço IP.

2. **Funcionalidades Gerais**
2.1 Possuir porta de console para gerenciamento e configuração via linha de comando. O conector deve ser RJ-45 ou padrão RS-232. (os cabos e eventuais adaptadores necessários para acesso à porta de console devem ser fornecidos);
2.2 Possuir uma interface de gerenciamento baseada em WEB (HTTP) que permita aos usuários configurar e gerenciar switches através de um browser padrão.
2.3 Gerenciável via Telnet e SSH;
2.4 Permitir o espelhamento de uma porta e de um grupo de portas para uma porta especificada.
2.5 Deve ser gerenciável via SNMP (v1, v2 e v3);
2.6 Implementar nativamente 4 grupos RMON (History, Statistics, Alarms e Events) conforme RFC 1757;
2.7 Implementar o protocolo Syslog para funções de "logging" de eventos;
2.8 Implementar o protocolo NTP (Network Time Protocol);
2.9 Suportar autenticação via RADIUS ou TACACS;
2.10 Possuir suporte a protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento;
2.11 Implementar controle de acesso por porta (IEEE 802.1x);
2.12 Implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino e endereços MAC de origem e destino;
2.13 Possuir controle de broadcast, multicast e unicast por porta;
2.14 Promover análise do protocolo DHCP e permitir que se crie uma tabela de associação entre endereços IP atribuídos dinamicamente, MAC da máquina que recebeu o endereço e porta física do switch em que se localiza tal MAC;
2.15 Implementar pelo menos 08 (oito) filas de saída por porta;
2.16 Implementar pelo menos uma fila de saída com prioridade estrita por porta e divisão ponderada de banda entre as demais filas de saída;
2.17 Implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores de classe de serviço do frame ethernet (IEEE 802.1p CoS)
2.18 Implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores do campo "Differentiated Services Code Point" (DSCP) do cabeçalho IP, conforme definições do IETF;

2.19 Implementar classificação de tráfego baseada em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino;

3. **Funcionalidades de Camada 2 (VLAN, Spanning Tree)**

3.1 Implementar LANs Virtuais (VLANs) conformedefinições do padrão IEEE 802.1Q;
3.2 Permitir a criação de no mínimo 1.000 VLANs ativas baseadas em portas;
3.3 Permitir a criação de subgrupos dentro de uma mesma VLAN com conceito de portas "isoladas" e portas "promíscuas", de modo que "portas isoladas" não se comuniquem com outras "portas isoladas", mas tão somente com as portas promíscuas de uma dada VLAN;
3.4 Deve suportar VLANs dinâmicas. Deve permitir a criação, remoção e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco IEEE 802.1Q;
3.5 Implementar "VLAN Trunking" conforme padrão IEEE 802.1Q nas portas Fast Ethernet e Gigabit Ethernet. Deve ser possível estabelecer quais VLANs serão permitidas em cada um dos troncos 802.1Q configurados.
3.6 Implementar a funcionalidade de "Port Trunking" conforme padrão IEEE 802.3ad;
3.7 Implementar o Protocolo Spanning-Tree conforme padrão IEEE 802.1d;
3.8 Implementar o padrão IEEE 802.1s ("Multiple Spanning Tree"), com suporte a no mínimo 128 instâncias simultâneas do protocolo Spanning Tree;
3.9 Implementar o padrão IEEE 802.1w ("Rapid Spanning Tree")
3.10 Implementar mecanismo de proteção da "root bridge" do algoritmo Spanning-Tree para prover defesa contra ataques do tipo "Denial of Service" no ambiente nível 2;
3.11 Deve permitir a suspensão de recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) caso a porta esteja colocada no modo "fast forwarding" (conforme previsto no padrão IEEE 802.1w). Sendo recebido um BPDU neste tipo de porta deve ser possível desabilitá-la automaticamente

4. **Funcionalidades de Camada 3 (Multicast e Roteamento)**

4.1 Implementar IP multicast;
4.2 Implementar em todas as interfaces do switch o protocolo IGMP Snooping (v1, v2) conforme as RFC 2236;
4.3 Possuir roteamento nível 3 entre VLANs;
4.4 Implementar roteamento estático para até 16 rotas;

5. **Garantia e suporte**

5.1 Os equipamentos devem possuir garantia por um período mínimo de 60 (sessenta) meses com um período de disponibilidade para chamada de manutenção de 8 horas por dia, 5 dias por semana;
5.2 A contratada deve possuir Central de Atendimento tipo (0800) para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros dos mesmos constando a descrição do problema;
5.3 Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para o contratante, a parte ou peça defeituosa, salva quando o defeito for provocado por uso inadequado dos equipamentos;
5.4 Os serviços de reparo dos equipamentos especificados serão executados onde se encontram (ON-SITE) ou na impossibilidade, no centro de manutenção da contratada;

LOTE 01 - ITEM 05
Equipamento: Hardware - Características Gerais (Storage)
Quantidade: 02 unidades
1. A solução de armazenamento externo de dados SAN deve utilizar protocolo de storage iSCSI e deve ser nova, sem uso, e estar em linha de produção atual pelo fabricante no momento da entrega da proposta. 2. A solução de armazenamento deverá ser produzida por empresa membro e seguidora de recomendações e normas estabelecidas pela SNIA (Storage Networking Industry Association). 3. A solução deve ser compatível com gabinete padrão de mercado ou do fabricante e devem ser oferecidos todos os componentes, cabos, conectores, adaptadores, conversores, etc., necessários para a instalação, configuração e utilização da solução proposta. 4. A solução de armazenamento não deve apresentar ponto único de falha. Deve implementar failover automático e substituição de forma “Hot-Swappable” para os seguintes componentes: controladoras, ventiladores e fontes de alimentação. Deve suportar a manutenção ou substituição desses itens sem interrupção do funcionamento da solução. 5. Para fins de capacidade líquida de armazenamento de dados, considerar que a área disponível para uso pelos usuários e aplicações deve excluir discos de paridade, discos de reserva, formatação dos discos e outras áreas nos discos necessárias para o funcionamento da solução. 6. Na modalidade SAN IP, a solução de storage deve implementar protocolo iSCSI de acordo com a RFC 3720 da IETF (Internet Engineering Task Force). 7. A solução apresentada deve permitir a implementação da função de agregação de múltiplas interfaces de rede, conforme padrão IEEE 802.3ad. 8. A solução de armazenamento deve permitir geração de snapshots (cópias de backup online ou point in-time backup) a qualquer momento. A área de snapshot deve ser configurável dinamicamente, permitindo seu aumento ou diminuição sem a necessidade de qualquer tipo de parada do equipamento ou parada no acesso dos usuários ou aplicações aos dados na solução de armazenamento. Os snapshots, na sua criação, devem ser somente por ponteiros, não envolvendo cópia física dos dados. 9. A solução de armazenamento deve possuir funcionalidade de "thin provisioning", ou seja, a característica de consumir fisicamente apenas um percentual da capacidade máxima que o volume vai atingir no momento da criação. Deverá também conter a funcionalidade que permita ao administrador ajustar níveis de alertas do crescimento deste volume com provisionamento reduzido. 10. A solução de armazenamento deve possuir funcionalidade de clonagem de áreas de dados contidos em volumes ou luns sem que se interrompa qualquer atividade de leitura ou escrita dos usuários ou aplicações aos dados. 11. A solução de armazenamento deve contemplar a funcionalidade de recuperação de volume ou lun e arquivos, isto é, permitir ao administrador da solução restaurar esses objetos utilizando como base de recuperação os snapshots (cópias online no tempo) previamente gerados no storage. 12. A solução de armazenamento deve possuir funcionalidade de “thin clone”, ou seja, clonagem feita por ponteiros somente, das áreas de dados contidas no volume. Caso a solução proposta não possua tal funcionalidade, deverá ofertar 25% de capacidade líquida adicional. 13. A solução de armazenamento deve contemplar software para a replicação de volumes entre localidades remotas. O link de comunicação de dados entre as localidades deve ser baseado em IP. A replicação dos volumes deverá ser de forma assíncrona. 14. A solução de armazenamento deve permitir a adição de capacidade ao volume, sem a descontinuidade do acesso à informação. 15. A solução de armazenamento deve possuir capacidade para a detecção de falhas, incluindo auto monitoração e geração de logs, com acionamento automático do fabricante e/ou empresa

responsável pela suporte/manutenção.
16. A solução de armazenamento deve ser compatível com sistemas operacionais Windows 2000, Windows Server 2003, Windows Server 2008 Server (incluindo Hyper-V), Windows Server 2008 R2 (Incluindo Hyper-V™), Windows Vista, Windows XP, Windows 7, VMware® ESX Server 3, 3.5, 4, 4.1, ESXi 3.5, 4 e 4.1, Citrix XenServer, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise, Sun Solaris, IBM AIX, HP-UX, Mac OS X, Novell NetWare.
17. A solução de storage deve possuir interface de gerenciamento gráfica GUI (Graphical User Interface) e através de linha de comando CLI (Command Line Interface). Devendo possuir controle de acesso seguro por SSL e/ou SSH.
18. A solução deverá possuir capacidade para operar com outras gavetas de discos nas tecnologias **SATA, SAS e SSD**.
19. A solução de armazenamento deve possuir software de gerenciamento com funções como: criação/administração de volumes, de thin provisioning, de raid group, de snapshots, de clones, de replicação, de thin clones e de usuários administradores.
20. A solução deve incluir software centralizado de gerenciamento para um ou mais subsistemas de armazenamento, que permita a monitoração de eventos, geração de relatórios de desempenho, alertas de capacidade, status de funcionamento dos componentes físicos tais como fontes, discos, interfaces, controladoras, ventiladores e temperatura bem como a manutenção de dados históricos para análise de tendências de comportamento do ambiente proposto.
21. Caso a solução proposta contemple mais de uma tecnologia de discos (por exemplo, SAS e SSD ou SATA e SAS, etc), a mesma deve ter capacidade para transferência automática de dados entre as tecnologias de disco conforme perfil de acesso a tais dados (auto data tiering).
22. A solução deve suportar cópias instantâneas de volumes através de ponteiros (ex: snapshots), e que as mesmas possam ser lidas e alteradas pelos usuários. Caso a solução ofertada não possua tal característica, deverão ser acrescidos 25% na capacidade total líquida.

Capacidade de Armazenamento
23. A capacidade total de espaço de armazenamento da solução deve ser no mínimo de 14 TB bruto. Os discos a ser usados devem ser de 15krpm para chegar nestes volumes de armazenamento.
Escalabilidade
25. A solução de armazenamento deve suportar pelo menos 1024 volumes ou LUNs (discos virtuais) e implementar mecanismo de proteção a estes volumes ou luns de modo que estes sejam visíveis e utilizados somente pelos servidores para os quais estejam destinados.
26. A solução de armazenamento deverá ter capacidade de crescimento de no mínimo 500 discos através de escalabilidade horizontal (adição de novos arrays com controladoras, cache, discos, conectividade), desde que os discos possam formar um único grupo de armazenamento.
27. A solução de armazenamento deve incluir no mínimo 8 interfaces de rede Ethernet 1Gb/s.
28. O número mínimo de cópias de snapshot por volume deverá ser de 256 por volume.
Disponibilidade
29. Os discos de reserva devem substituir qualquer disco defeituoso sem intervenção humana, de forma automática e sem parada do equipamento. Os discos de reserva devem ser de mesma tecnologia dos discos em produção.
30. A solucão de armazenamento deve oferecer os seguintes níveis de proteção RAID: 5, 6, 10 e 50.
31. A solução de storage deve possuir, no mínimo, 04 (quatro) GB de memória cache ECC por controladora. As controladoras devem possuir entre si mecanismo de espelhamento e proteção de cache de escrita de forma a garantir que a integridade e continuidade de funcionamento do storage mesmo com a falha de uma das controladoras. Os dados gravados no cache de escrita devem ter integridade garantida mesmo havendo interrupção de energia elétrica por, pelo menos, 72 (setenta e duas) horas contínuas.
32. A solução deve incluir suporte a multipathing (múltiplos caminhos) para acesso dos servidores

aos discos virtuais criados no storage. O objetivo é oferecer caminhos redundantes entre storage e servidor.

Garantia / Suporte
33. O equipamento deve possuir garantia por um período mínimo de 60 (sessenta) meses com um período de disponibilidade para chamada de manutenção de 8 horas por dia, 5 dias por semana;

34. A contratada deve possuir Central de Atendimento tipo (0800) para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros dos mesmos constando a descrição do problema;

35. Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para o contratante, a parte ou peça defeituosa, salva quando o defeito for provocado por uso inadequado dos equipamentos;

36. Os serviços de reparo dos equipamentos especificados serão executados onde se encontram (ON-SITE) ou na impossibilidade, no centro de manutenção da contratada;

Software
37. A solução de armazenamento deve contemplar backup online íntegro do MS Exchange Server 2003, 2007 ou 2010, através de ferramentas nativas e integradas à aplicação e com possibilidade de restauração de dados granular até o nível de mensagem dentro de uma caixa postal de usuário, caso a solução não possua tal característica, deverá ofertar software de backup com o seu respectivo agente de backup on-line para MS Exchange.
38. A solução de armazenamento deve contemplar backup online e clone íntegro, bem como restauração do banco de dados MS SQL Server na versão 2003 ou 2008 através de ferramentas nativas e integradas ao banco. Caso a solução de armazenamento não possua tal característica integrada, deverá ofertar software adicional para atender as funcionalidades citadas neste item para o MS SQL.
39. A solução de armazenamento deve contemplar backup online e clone íntegro, bem como restauração das máquinas virtuais em MS Hyper-V do Windows Server 2008 através de ferramentas nativas e integradas a esta solução de máquinas virtuais. Caso a solução de armazenamento não possua tal característica integrada, deverá ofertar software adicional para atender as funcionalidades citadas neste item para o MS Hyper-V.
40. A solução de armazenamento deve contemplar backup online, clone e recuperação de desastre íntegro das máquinas virtuais VMware ESX versão 3 ou superior ou ESXi versão 3.5 ou superior através de ferramentas nativas e integradas a este ambiente de virtualização de servidores e com a possibilidade de restauração através das mesmas ferramentas. Caso a solução de armazenamento não possua tal característica integrada, deverá ofertar software adicional para atender as funcionalidades citadas neste item para o VMware. No caso de recuperação de desastres é requerida a integração com o SRM (Site Recovery Manager) da VMware.

LOTE 01 - ITEM 06
Equipamento: SERVIDOR PADRÃO RACK (2U) - 02 PROCESSADORES
Quantidade: 06 unidades
1. **GABINETE DA CPU** 1.1. Gabinete tipo rack padrão 19”, com altura de no máximo 2U original do fabricante do equipamento;

1.2. Novo e sem uso anterior, com trilhos, manuais e quaisquer outros componentes necessários para instalação em rack ofertados como padrão do produto;

1.3. Possuir display embutido no painel frontal do gabinete para exibição de alertas de funcionamento dos componentes internos, tais como falhas de processador, memória RAM, fontes de alimentação, disco rígido e ventilador;

1.4. Possuir projeto tool-less, ou seja, não necessita de ferramentas para abertura do gabinete e instalação/desinstalação de placas de expansão;

2. **SISTEMA DE VENTILAÇÃO**
2.1. Possuir ventilação adequada para a refrigeração do sistema interno do equipamento na sua configuração máxima e dentro dos limites de temperatura adequados para operação;
2.2. Ventiladores redundantes e hot-pluggable, ou seja, podem ser substituída mesmo com o equipamento em funcionamento;

3. **FONTE DE ALIMENTAÇÃO**
3.1. Fontes de Alimentação redundantes e hot-pluggable com potência suficiente para o funcionamento do equipamento em sua configuração máxima, ou seja, as fontes devem suportar o equipamento em sua configuração máxima suportada de processadores, memória, discos e placas;
3.2. Faixa de tensão de entrada de 100-240 VAC em 60 Hz com chaveamento automático de voltagem;
3.3. Fornecer cabos de alimentação para cada fonte de alimentação de forma a possibilitar a instalação em circuitos elétricos distintos;
3.4. Possuir Mínimo de 2 (duas) fontes de alimentação idênticas de 750W;

4. **PROCESSADORES**
4.1. Equipado com 02 (dois) processadores de 6 seis núcleos (Six-Core) ou superior, padrão x64, originalmente concebido para servidores
4.2. Frequência de clock interna de no mínimo 2.00GHz;
4.3. Memória cachê L3 de 15 MB;
4.4. Controladora de memória integrada com suporte à DDR3 de no mínimo 1333MHz;
4.5. Link de comunicação do processador com o restante do sistema de 7.2 GT/s;
4.6. Possuir tecnologia de otimização para virtualização;
4.7. Suportar operações em 64 bits.
4.8. O processador deverá consumir no máximo 95 W,
4.9. Tecnologia 32nm

5. **CHIPSET E SLOTS DE EXPANSÃO**
5.1. O chipset deve ser da mesma marca do fabricante dos processadores e suportar a velocidade de comunicação com os mesmos;
5.2. Deverá possuir no mínimo 6 (seis) slots padrão PCI-Express sendo no mínimo 1 (hum) slots PCI-e x16 e 5 (cinco) slots PCI-e x8.
5.3. Mínimo de 2 slots PCI Express 3.0 ou superior livres e utilizáveis.

6. **BIOS**
6.1. Possuir recursos de controle de permissão através de senhas, uma para inicializar o equipamento e outra para acesso e alterações das configurações do BIOS;
6.2. A BIOS deve possuir o número de série/serviço do equipamento e campo editável que permita inserir identificação de ativo podendo ser consultada por software de gerenciamento;

7. **MEMÓRIA RAM**
   7.1. Módulos de memória tipo DDR3 RDIMM (Registered DIMM) com tecnologia de correção ECC (Error Correcting Code) e velocidade de 1.333 MHz;
   7.2. Possuir 96 GB (noventa e seis gigabytes) de memória RAM instalada em pentes de 16GB.
   7.3. Suportar expansão de memória RAM para até 768 GB (setecentos e sessenta e oito gigabytes)
   7.4. Suportar espelhamento de memória (Memory Mirroring);

8. **PORTAS DE COMUNICAÇÃO**
   8.1. Todos os conectores das portas de entrada/saída de sinal são identificados pelos nomes ou símbolos;
   8.2. Possuir no mínimo 04 (quatro) portas USB versão 2.0, sendo (no mínimo) 02 (duas) delas situadas na parte frontal do gabinete;
   8.3. Possuir 02 (duas) portas para monitor de vídeo padrão VGA (DB-15), uma localizada na parte frontal do gabinete e outra na parte traseira do gabinete;

9. **INTERFACES DE REDE**
   9.1. Possuir 08 (oito) interfaces de rede RJ-45 através de controladoras, sendo 2 Quad Port;
   9.2. As interfaces de rede devem ser padrão Gigabit Ethernet com tecnologia TOE (TCP/IP Offload Engine);
   9.3. Operar automaticamente nas velocidades de comunicação de 10/100/1000 Mbps módulo full-duplex;
   9.4. Capacidade de suportar boot iSCSI;
   9.5. Suportar boot através de PXE;
   9.6. Suportar a tecnologia de Receive Side Scaling (RSS);
   9.7. Suportar Virtual LANs, Jumbo Frames e Link aggregation;

10. CONTROLADORA RAID
   10.1. Controladora RAID, compatível com discos rígido padrão SAS e SATA com Interface de 6Gb/s
   10.2. Suportar RAID 0, 1, 5, 10 e 50;
   10.3. Suportar expansão de capacidade de forma on-line;
   10.4. Permita detecção e recuperação automática de falhas e reconstrução, também de forma automática, dos volumes de RAID sem impacto para as aplicações e sem necessidade de reiniciar o equipamento;
   10.5. Suporte a recursos de hot swap para as unidades de disco rígido;
   10.6. Suportar implementação de disco Global Hot-spare;
   10.7. Suportar migração de nível de RAID;
   10.8. Suportar Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology (SMART);

11. ARMAZENAMENTO
   11.1. 02 (dois) discos de 300 GB (trezentos Gigabytes) tipo SAS (Serial Attached SCSI) de 15.000 rpm, hot pluggable, de 3,5 pol e interface de 6Gb/s
   11.2. Hot plug e hot swap, que permita sua substituição sem necessidade de desligar o equipamento, garantindo a continuidade das operações sem impacto para as aplicações;
   11.3. Não serão aceitos discos em gabinetes externos ao servidor;
   11.4. Compatível com a controladora RAID descrita acima;
   11.5. Possuir capacidade de no mínimo 8 discos de 3,5”
   11.6. Possuir capacidade de armazenamento interno de no mínimo 24 tb (Discos);

12. CONTROLADORA DE VÍDEO
   12.1. Tipo: On board ou placa de vídeo;
   12.2. Barramento compatível: PCI ou PCI Express;

12.3. Capacidade da memória cache de vídeo ou da placa de vídeo: mínimo de 08 MB;
12.4. Resolução gráfica de 1280 x 1024 pixels ou superior;

13. UNIDADE DE LEITURA DE DVD-ROM

13.1. Possuir 01 (uma) unidade de leitura de CD/DVD interna ao gabinete;
13.2. Compatível com leitura de mídias: CD e DVD;

14. GERENCIAMENTO E INVENTÁRIO

14.1. O equipamento ofertado deverá possuir placa de gerenciamento remoto que possibilite o gerenciamento "out-of-band" através de porta RJ-45, não sendo essa nenhuma das interfaces de controladora de rede;
14.2. A placa de gerenciamento deve ter total compatibilidade com o mesmo e integração total com software de gerenciamento solicitado.
14.3. Utilizar de protocolos para criptografia SSL para acesso a console WEB e SSH para console CLI;
14.4. Permitir controle remoto tipo virtual KVM mesmo quando o sistema operacional estiver inoperante;
14.5. Suportar autenticação via Active Directory;
14.6. Possuir tecnologia de mídia virtual possibilitando que drivers do tipo CD/DVD/Floppy localizados em estação de gerenciamento remota, sejam emulados no servidor gerenciado, permitindo inclusive a inicialização (boot) através dessa mídia;
14.7. Capacidade de monitorar o consumo de energia do servidor;
14.8. Permitir desligar e reiniciar o servidor através da console de gerenciamento, mesmo em condições de indisponibilidade do sistema operacional;
14.9. Realizar inventário de hardware, BIOS e firmware e possibilitar a geração de relatórios customizados;
14.10. Suportar update de BIOS e Firmware
14.11. Emitir alertas de falha de hardware e permitir a criação de filtros de alertas isolados e notificação por e-mail;
14.12. Suporte a SD interno Duplo de no mínimo de 2gb;

15. COMPATIBILIDADE COM SISTEMA OPERACIONAL

15.1. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema operacional Windows Server 2008 versões x86, x64 e R2 x64. Esse item deverá ser comprovado através do HCL (Hardware Compatibility List) da Microsoft no link: http://www.windowsservercatalog.com
15.2. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema de virtualização VMware ESX 4.0 ou posterior. Esse item deverá ser comprovado através do Compatibility Guide da VMware no link: http://www.vmware.com/resources/compatibility

16. SISTEMA OPERACIONAL

16.1. O servidor deverá ser oferecido com VMware ESXi 5.0 v.5.0.0 Update 1 Trial.

17. DRIVERS

17.1. Acompanhar mídia de inicialização e configuração do equipamento contendo todos os drivers de dispositivos de forma a permitir a fácil instalação do equipamento.
17.2. O fabricante do equipamento deve disponibilizar no seu respectivo web site, download gratuito de todos os Drivers de dispositivos, BIOS e Firmwares permitindo todas as atualizações de melhoria necessárias.

18. ACESSÓRIOS

18.1. Devem ser fornecidos junto com o servidor, todos os acessórios e cabos necessários

para o pleno funcionamento do mesmo;

18.2. Kit de trilhos e braço organizador de cabos para fixação dos equipamentos em rack padrão 19 polegadas, permitindo o deslizamento do equipamento a fim de facilitar a manutenção;

19. GARANTIA E SUPORTE

19.1. Os equipamentos devem possuir garantia por um período mínimo de 60 (sessenta) meses com um período de disponibilidade para chamada de manutenção de 8 horas por dia, 5 dias por semana;

19.2. A contratada deve possuir Central de Atendimento tipo (0800) para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros dos mesmos constando a descrição do problema;

19.3. Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para o contratante, a parte ou peça defeituosa, salva quando o defeito for provocado por uso inadequado dos equipamentos;

19.4. Os serviços de reparo dos equipamentos especificados serão executados onde se encontram (ON-SITE) ou na impossibilidade, no centro de manutenção da contratada;

OTE 01 - ITEM 07
Equipamento: SERVIDOR PADRÃO RACK (2U) - 02 PROCESSADORES
Quantidade: 03 unidades

1. **GABINETE DA CPU**

1.1. Gabinete tipo rack padrão 19”, com altura de no máximo 2U original do fabricante do equipamento;

1.2. Novo e sem uso anterior, com trilhos, manuais e quaisquer outros componentes necessários para instalação em rack ofertados como padrão do produto;

1.3. Possuir display embutido no painel frontal do gabinete para exibição de alertas de funcionamento dos componentes internos, tais como falhas de processador, memória RAM, fontes de alimentação, disco rígido e ventilador;

1.4. Possuir projeto tool-less, ou seja, não necessita de ferramentas para abertura do gabinete e instalação/desinstalação de placas de expansão;

2. **SISTEMA DE VENTILAÇÃO**

2.1. Possuir ventilação adequada para a refrigeração do sistema interno do equipamento na sua configuração máxima e dentro dos limites de temperatura adequados para operação;

2.2. Ventiladores redundantes e hot-pluggable, ou seja, podem ser substituída mesmo com o equipamento em funcionamento;

3. **FONTE DE ALIMENTAÇÃO**

3.1. Fontes de Alimentação redundantes e hot-pluggable com potência suficiente para o funcionamento do equipamento em sua configuração máxima, ou seja, as fontes devem suportar o equipamento em sua configuração máxima suportada de processadores, memória, discos e placas;

3.2. Faixa de tensão de entrada de 100-240 VAC em 60 Hz com chaveamento automático de voltagem;

3.3. Fornecer cabos de alimentação para cada fonte de alimentação de forma a possibilitar a instalação em circuitos elétricos distintos;
3.4. Possuir Mínimo de 2 (duas) fontes de alimentação idênticas de 750W;

4. **PROCESSADORES**
4.1. Equipado com 02 (dois) processadores de 6 seis núcleos (Six-Core) ou superior, padrão x64, originalmente concebido para servidores
4.2. Freqüência de clock interna de no mínimo 2.00GHz;
4.3. Memória cachê L3 de 15 MB;
4.4. Controladora de memória integrada com suporte à DDR3 de no mínimo 1333MHz;
4.5. Link de comunicação do processador com o restante do sistema de 7.2 GT/s;
4.6. Possuir tecnologia de otimização para virtualização;
4.7. Suportar operações em 64 bits.
4.8. O processador deverá consumir no máximo 95 W,
4.9. Tecnologia 32nm

5. **CHIPSET E SLOTS DE EXPANSÃO**
5.1. O chipset deve ser da mesma marca do fabricante dos processadores e suportar a velocidade de comunicação com os mesmos;
5.2. Deverá possuir no mínimo 6 (seis) slots padrão PCI-Express sendo no mínimo 1 (hum) slots PCI-e x16 e 5 (cinco) slots PCI-e x8.
5.3. Mínimo de 2 slots PCI Express 3.0 ou superior livres e utilizáveis.

6. **BIOS**
6.1. Possuir recursos de controle de permissão através de senhas, uma para inicializar o equipamento e outra para acesso e alterações das configurações do BIOS;
6.2. A BIOS deve possuir o número de série/serviço do equipamento e campo editável que permita inserir identificação de ativo podendo ser consultada por software de gerenciamento;

7. **MEMÓRIA RAM**
7.1. Módulos de memória tipo DDR3 RDIMM (Registered DIMM) com tecnologia de correção ECC (Error Correcting Code) e velocidade de 1.333 MHz;
7.2. Possuir 24 GB (vinte e quatro gigabytes) de memória RAM instalada em pentes de 4GB.
7.3. Suportar expansão de memória RAM para até 768 GB (setecentos e sessenta e oito gigabytes)
7.4. Suportar espelhamento de memória (Memory Mirroring);

8. **PORTAS DE COMUNICAÇÃO**
8.1. Todos os conectores das portas de entrada/saída de sinal são identificados pelos nomes ou símbolos;
8.2. Possuir no mínimo 04 (quatro) portas USB versão 2.0, sendo (no mínimo) 02 (duas) delas situadas na parte frontal do gabinete;
8.3. Possuir 02 (duas) portas para monitor de vídeo padrão VGA (DB-15), uma localizada na parte frontal do gabinete e outra na parte traseira do gabinete;

9. **INTERFACES DE REDE**
9.1. Possuir 08 (oito) interfaces de rede RJ-45 através de controladoras, sendo 2 Quad Port;
9.2. As interfaces de rede devem ser padrão Gigabit Ethernet com tecnologia TOE (TCP/IP Offload Engine);
9.3. Operar automaticamente nas velocidades de comunicação de 10/100/1000 Mbps, modulo full-duplex;

9.4. Capacidade de suportar boot iSCSI;
9.5. Suportar boot através de PXE;
9.6. Suportar a tecnologia de Receive Side Scaling (RSS);
9.7. Suportar Virtual LANs, Jumbo Frames e Link aggregation;

10. **CONTROLADORA RAID**
10.1. Controladora RAID, compatível com discos rígido padrão SAS e SATA com Interface de 6Gb/s
10.2. Suportar RAID 0, 1, 5, 10 e 50;
10.3. Suportar expansão de capacidade de forma on-line;
10.4. Permita detecção e recuperação automática de falhas e reconstrução, também de forma automática, dos volumes de RAID sem impacto para as aplicações e sem necessidade de reiniciar o equipamento;
10.5. Suporte a recursos de hot swap para as unidades de disco rígido;
10.6. Suportar implementação de disco Global Hot-spare;
10.7. Suportar migração de nível de RAID;
10.8. Suportar Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology (SMART);

11. **ARMAZENAMENTO**
11.1. Mínimo 4 (quatro) discos de 300 GB (trezentos Gigabytes) tipo SAS (Serial Attached SCSI) de 15.000 rpm, hot pluggable, de 3,5 pol e interface de 6Gb/s
11.2. Hot plug e hot swap, que permita sua substituição sem necessidade de desligar o equipamento, garantindo a continuidade das operações sem impacto para as aplicações;
11.3. Não serão aceitos discos em gabinetes externos ao servidor;
11.4. Compatível com a controladora RAID descrita acima;
11.5. Possuir capacidade de no mínimo 8 discos de 3,5”
11.6. Possuir capacidade de armazenamento interno de no mínimo 24 tb (Discos);

12. **CONTROLADORA DE VÍDEO**
12.1. Tipo: On board ou placa de vídeo;
12.2. Barramento compatível: PCI ou PCI Express;
12.3. Capacidade da memória cache de vídeo ou da placa de vídeo: mínimo de 08 MB;
12.4. Resolução gráfica de 1280 x 1024 pixels ou superior;

13. **UNIDADE DE LEITURA DE DVD-ROM**
13.1. Possuir 01 (uma) unidade de leitura de CD/DVD interna ao gabinete;
13.2. Compatível com leitura de mídias: CD e DVD;

14. **GERENCIAMENTO E INVENTÁRIO**
14.1. O equipamento ofertado deverá possuir placa de gerenciamento remoto que possibilite o gerenciamento “out-of-band” através de porta RJ-45, não sendo essa nenhuma das interfaces de controladora de rede;
14.2. A placa de gerenciamento deve ter total compatibilidade com o mesmo e integração total com software de gerenciamento solicitado.
14.3. Utilizar de protocolos para criptografia SSL para acesso a console WEB e SSH para console CLI;
14.4. Permitir controle remoto tipo virtual KVM mesmo quando o sistema operacional estiver inoperante;
14.5. Suportar autenticação via Active Directory;
14.6. Possuir tecnologia de mídia virtual possibilitando que drivers do tipo CD/DVD/Floppy localizados em estação de gerenciamento remota, sejam emulados no servidor gerenciado, permitindo inclusive a inicialização (boot) através dessa mídia;

14.7. Capacidade de monitorar o consumo de energia do servidor;
14.8. Permitir desligar e reiniciar o servidor através da console de gerenciamento, mesmo em condições de indisponibilidade do sistema operacional;
14.9. Realizar inventário de hardware, BIOS e firmware e possibilitar a geração de relatórios customizados;
14.10. Suportar update de BIOS e Firmware
14.11. Emitir alertas de falha de hardware e permitir a criação de filtros de alertas isolados e notificação por e-mail;
14.12. Suporte a SD interno Duplo de no mínimo de 2gb;

15. **COMPATIBILIDADE COM SISTEMA OPERACIONAL**
15.1. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema operacional Windows Server 2008 versões x86, x64 e R2 x64. Esse item deverá ser comprovado através do HCL (Hardware Compatibility List) da Microsoft no link: http://www.windowsservercatalog.com
15.2. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema de virtualização VMware ESX 4.0 ou posterior. Esse item deverá ser comprovado através do Compatibility Guide da VMware no link: http://www.vmware.com/resources/compatibility

16. **SISTEMA OPERACIONAL**
16.1. O servidor deverá ser oferecido sem sistema operacional

17. **DRIVERS**
17.1. Acompanhar mídia de inicialização e configuração do equipamento contendo todos os drivers de dispositivos de forma a permitir a fácil instalação do equipamento.
17.2. O fabricante do equipamento deve disponibilizar no seu respectivo web site, download gratuito de todos os Drivers de dispositivos, BIOS e Firmwares permitindo todas as atualizações de melhoria necessárias.

18. **ACESSÓRIOS**
18.1. Devem ser fornecidos junto com o servidor, todos os acessórios e cabos necessários para o pleno funcionamento do mesmo;
18.2. Kit de trilhos e braço organizador de cabos para fixação dos equipamentos em rack padrão 19 polegadas, permitindo o deslizamento do equipamento a fim de facilitar a manutenção;

19. **Garantia e suporte**
19.1. Os equipamentos devem possuir garantia por um período mínimo de 60 (sessenta) meses com um período de disponibilidade para chamada de manutenção de 8 horas por dia, 5 dias por semana;
19.2. A contratada deve possuir Central de Atendimento tipo (0800) para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros dos mesmos constando a descrição do problema;
19.3. Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para o contratante, a parte ou peça defeituosa, salva quando o defeito for provocado por uso inadequado dos equipamentos;
19.4. Os serviços de reparo dos equipamentos especificados serão executados onde se encontram (ON-SITE) ou na impossibilidade, no centro de manutenção da contratada;

LOTE 01 - ITEM 08
Equipamento: RACK PADRÃO 19” 42U
Quantidade: 02 unidades

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO RACK:

1.1. Padrão de 19 polegadas;

1.2. A estrutura deverá ser em alumínio ou aço;

1.3. Deverá possuir 42Us de altura;

1.4. Profundidade mínima de 1.200 mm.

1.5. Deverá ser do mesmo fabricante dos servidores;

1.6. Deverá garantir fluxo suficiente de ventilação para todos os equipamentos que forem instalados dentro do rack (portas frontais e traseiras perfuradas);

1.7. Deverá ser informado qual o tipo da tomada que ligará o RACK à rede elétrica. Deve-se informar se a solução exige circuito trifásico. A solução deverá ser ligada em rede 220V;

1.8. As tampas frontais, laterais e traseiras deverão possuir fechaduras e deverão ser removíveis;

1.9. Deverá ter pelo menos 2 (dois) pares de módulos de distribuição de força (PDU), para conexão a circuito elétrico independente provendo redundância. Estas PDUs devem possuir réguas com tomadas compatíveis as todos os equipamentos ofertados em todo **LOTE 01**;

1.9.1. Deverá possuir réguas com no mínimo 13 tomadas cada, do tipo C13.

1.9.2. Devera suportar tensão AC 110-240 V 16A;

1.9.3. Deverá ser do mesmo fabricante do rack;

1.9.4. Deverá vir acompanhado de todos os cabos necessários para interligar todos os equipamentos do **LOTE 01** ao mesmo.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS SWITCHES KVM:

2.1. Switch KVM para fornecer acesso aos servidores Independente do funcionamento do sistema operacional. Deverá vir acompanhado de todos os cabos necessários, que permitam a interligação de no mínimo 1 (um) monitor, teclado e mouse;

2.2. Deverá ser do mesmo fabricante do rack;

2.3. Console SWITCH para interligação de no mínimo 16 (dezesseis) lâminas INTEL ou AMD;

2.4. Deverá possibilitar a montagem em rack padrão de 19 polegadas;

2.5. Alimentação Elétrica compatível com a fornecida no rack;

2.6. Suportar conexões PS/2 e USB nas entradas e saídas.

2.7. Deverão acompanhar cabos e quaisquer itens necessários para as 16 conexões INTEL ou AMD;

3. ESPECIFICAÇÃO DOS ACESSÓRIOS - Monitor, Mouse, Teclado:

3.1. Monitor de Vídeo TFT retrátil de no mínimo 17”, acompanhado dos cabos de força e lógico;

3.2. Teclado e Mouse ou touchpad para serem integrados ao rack, sendo obrigatoriamente compatíveis com os servidores ofertados e compatível com o Switch KVM console ofertado no item anterior;

3.3. Monitor, mouse e teclado integrados e ocupando no máximo 1U no Rack.

3.4. Deverá ser do mesmo fabricante do rack.

4. GARANTIA / SUPORTE

4.1. O Rack deverá ter garantia mínima de 3 (três) anos.

4.2. Todos componentes do rack (PDU, KVM, KMM) deverão possuir garantia mínima de 3 (três) anos

4.3. A contratada deve possuir Central de Atendimento tipo (0800) para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros dos mesmos constando a descrição do problema;

4.4. Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para o contratante, a parte ou peça defeituosa, salva quando o defeito for provocado por uso inadequado dos equipamentos;

4.5. Os serviços de reparo dos equipamentos especificados serão executados onde se encontram (ON-SITE) ou na impossibilidade, no centro de manutenção da contratada;

LOTE 01 - ITEM 09

Serviço: ESCOPO DE SERVIÇO REFERENTE AO LOTE 01

1. **Planejamento**

1.1. Levantamento com a equipe do cliente dos dados para configuração no ambiente SAN, rede e servidor de gerenciamento, servidores, redes locais, DMZ, Storage e quaisquer outras necessidades.

1.2. O planejamento deverá ser validado pela equipe da contratante antes do início da prestação dos serviços.

2. **Infraestrutura**

2.1. Instalação Física dos Equipamentos (Descritos nesta Proposta).

2.2. Atualização de Firmware de todos os equipamentos adquiridos para a versão mais recente.

3. **Servidores**

3.1. Interligação física da interface de gerenciamento dos servidores a rede administrativa.

3.2. Configuração da interface de gerenciamento dos servidores para rede de gerenciamento.

3.3. Instalação e configuração inicial do VMware vSphere Hypervisor - ESXi 5 nos servidores físicos.

3.4. Configuração das conexões de rede dos servidores VMware vSphere Hypervisor – ESXi (VMkernel) para acesso a rede Local.

3.5. Empilhamento dos switches de acesso dos servidores a LAN.

4. **Storage**

4.1. Interligação física do ambiente SAN entre o Storage e os Servidores baseado no desenho elaborado após o levantamento das informações.

4.2. Configuração dos switches dedicados a SAN com as melhores práticas para tráfego iSCSI.

4.3. Inicialização do Storage com a configuração das interfaces, criação de Pools, HotSpare Disks e LUNs.

4.4. Configuração das conexões de rede dos servidores VMware vSphere Hypervisor – ESXi (VMkernel) para acesso a rede SAN seguindo as práticas para performance de tráfego iSCSI.

4.5. Configuração da interface iSCSI no Vsphere dos servidores para acesso ao Storage.

4.6. Criação das LUNs e definições de acesso dos servidores a suas respectivas LUNs.

4.7. Configuração do Multipath no Sistema Operacional dos servidores para alta disponibilidade.

4.8. Migração dos dados da storage em uso atualmente para a nova solução adquirida.

5. **Documentação e Orientação**

5.1. Capacitação do tipo Hands-On durante todo processo de instalação e configuração dos equipamentos, sistemas e softwares;

5.2. Elaboração da documentação do ambiente implementado.

6. **Network**

6.1. Configuração do par de switches da SAN de acordo com as melhores práticas para tráfego iSCSI.

6.2. Configuração do par de switches Core com toda a tabela de roteamento e qualquer necessidade a ser definida pelo cliente na fase de planejamento.

6.3. Configuração do par de switches de acesso com suas respectivas criações de VLANs, tageamento e outras necessidades definidas pelo cliente na fase de planejamento.

6.4. Deverá ser configurado no par de switches de acesso DMZ a fim de fornecer qualquer tipo de acesso WAN e publicação de serviço através do firewall do cliente.

6.5. Configuração do par de switches de acesso (para ativos de rede) com suas respectivas criações de VLANs, tageamento e outras necessidades definidas pelo cliente na fase de

planejamento.

6.6. Para cada par de switches deverá ser feita a configuração de empilhamento.

7. **Racks e cabeamento**

7.1. Todo o material de cabeamento utilizado deverá ser Cat 6, com garantia de fábrica e certificado.

7.2. Deverá ser fornecido todo o material de modo a contemplar a instalação de todos os equipamentos fornecidos no lote 01 com suas respectivas capacidades, isso inclui a interligação via cabeamento Cat 6 e fibra óptica.

7.3. Todos os cabos deverão ser identificados, possuindo cores diferenciadas para cada tipo de serviço dos Switches de acordo com s necessidades definidas pelo cliente na fase de planejamento.

7.4. Deverá ser feita a organização dos equipamentos nos racks de acordo com as melhores práticas.

7.5. Todos os equipamentos deverão ser ligados e configurados nos switches KVM.

7.6. Interligação do KVM ao KMM.

7.7. Todos os equipamentos deverão ser ligados nos pares de PDU, oferecendo redundância em energização.

8. **Suporte**

8.1. Deverá ser prestado suporte após entrega do serviço por um período de 60 dias, através de suporte presencial ou telefônico.

LOTE 02

LOTE 02 - ITEM 01
Equipamento: NOBREAK DE RACK PADRÃO 19''
Quantidade: 05 unidades
1. EQUIPAMENTO **1.1.** Sistema de Energia Ininterrupta, No break On-line- Dupla Conversão Senoidal para instalação em Rack de 19 polegadas. **1.2.** Potencia mínima 3 KVA. **2. ENTRADA** **2.1.** Tensão 110/220 Vac, monofásico.

2.2. Range de tensão 90~138 Vac (a plena carga)

2.3. Fator de potencia > 99%

2.4. Frequência de 50/60 Hz

3. SAIDA

3.1. Tensão 110/120 Vac, monofásico.

3.2. Fator de potencia ≥ 70%

3.3. Harmônico de tensão < 3% (carga linear)

3.4. Regulação de tensão +/- 2% (típica)

3.5. Frequência 50 ou 60 Hz (+/- 0.05Hz)

3.6. Sobrecarga:

3.6.1. ≤ 105 continuo.

3.6.2. 105%~125% 3 minutos.

3.6.3. 125%~150% 30 segundos.

3.6.4. > 150% 1 segundo.

4. BATERIA

4.1. Tensão 72 Vdc

4.2. Banco de baterias deve ser composto por baterias de tipo VRLA capaz de proporcionar 3 (três) horas de autonomia considerando carga de 50%

4.3. Proporcionar partida pela bateria

4.4. Possuir opção de instalação para carregado extra de baterias

4.5. Possuir opção de ajuste de nível de carga das baterias de pelo menos 4 (quatro) amperes.

5. INTERFACE DE COMUNICAÇÃO

5.1. Possuir RS232/SNMP

5.2. Possuir interface Ethernet RJ45

6. GERAL

6.1. Eficiência normal: (AC-AC) > 85%

6.2. Temperatura: 0~40℃

6.3. Umidade relativa: 5~95% (sem condensação)

6.4. Ruído: ≤ 55 dB. (1 metro distancia)

6.5. Possuir Display de LED ou LCD.

6.5.1. Devera mostrar no mínimo; se esta online, se esta em bypass, se opera pelas baterias, se esta em sobrecarga, se a bateria esta baixa, falha, substituir bateria, nível de bateria e nível de carga.

6.5.2. Não exceder 2U de altura

6.5.3. Deverá acompanhar trilhos para instalação em rack 19''

7. GARANTIA

7.1. Garantia de 3 (três) anos, ofertada pelo fabricante

7.2. Atendimento OnSite

7.3. Atendimento 8x5, (5 dias da semana, 8 horas por dia).

7.4. Resolução do problema até o próximo dia útil.

LOTE 03

LOTE 03 - ITEM 01
Equipamento: HD EXTERNO PARA BACKUP COM INTERFACE ETHERNET
Quantidade: 06 unidades

1. **CARACTERISTICAS**

1.1. Suporte a Active Directory.

1.2. Suporte a acesso remoto

1.3. Compartilhamento de arquivos

1.4. Backup de dados

1.5. 4 (quatro) TB de capacidade

1.6. Discos substituíveis pelo usuário.

1.7. Suporte a vários níveis de RAID

1.7.1. RAID 5; RAID10; JBOD

1.8. Deverá suportar clientes para acesso a sistema de arquivos:

1.8.1. Windows, Linux, Mac OS.

1.9. Visor frontal LCD ou LED, para informações/status sobre o equipamento.

1.10. Servidor de impressão integrado, capacidade para compartilhar de forma inteligente até 3 impressoras USB.

1.11. Permitir quantidade ilimitada de clientes de backup.

2. **CONECTIVIDADE**

2.1. Mínimo 2 (duas) interface Ethernet 10/100/1000

2.2. Mínimo 3 (três) portas USB

2.3. Capacidade mínima para 4 (quatro) discos

2.4. Protocolos de rede:

2.4.1. Microsoft (CIFS/SMB/Rally)

2.4.2. Linux/UNIX (NFS)

2.4.3. FTP

2.4.4. HTTP

2.4.5. HTTPS

2.4.6. SNMP

2.5. Destino iSCSI: Fornece acesso no nível do bloco para utilização mais eficiente de armazenamento, principalmente para desempenho de bando de dados e aplicativos de e-mail. Pode ser usado juntamente com acesso a armazenamento no nível de arquivo por CIFS/NFS.

2.6. Adiciona capacidade de armazenamento conectando discos as portas USB externas.

3. **GERAL**

3.1. Mínimo 512 MB Ram

3.2. Mínimo CPU 1.2 GHz

3.3. Voltagem CA 100-240 VCA

3.4. Consumo de energia máximo 45 Watts

3.5. Permitir cotas de pastas.

3.6. Possuir sistema operacional dedicado ao equipamento

4. **GARANTIA**

4.1. Garantia de 3 (três) anos, ofertada pelo fabricante.

LOTE 04

LOTE 04 - ITEM 01
Equipamento: RACK PARA CPD PADRÃO 19” 42U
Quantidade: 05 unidades

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO RACK:

1.1. Padrão de 19 polegadas;

1.2. A estrutura deverá ser em alumínio ou aço;

1.3. Deverá possuir 42Us de altura;

1.4. Deverá garantir fluxo suficiente de ventilação para todos os equipamentos que forem instalados dentro do rack (portas frontais e traseiras perfuradas);

1.5. Deverá ser informado qual o tipo da tomada que ligará o RACK à rede elétrica. Deve-se informar se a solução exige circuito trifásico. A solução deverá ser ligada em rede 110V;

1.6. As tampas frontais, laterais e traseiras deverão possuir fechaduras e deverão ser removíveis;

1.7. Deverá ter pelo menos 1 (Hum) par de módulo de distribuição de força (PDU), para conexão a circuito elétrico independente provendo redundância.

1.7.1. Deverá suportar tensão AC 110-240 V 16A.

1.7.2. Deverá ser do mesmo fabricante do rack;

1.7.3. Cada régua deve possuir no mínimo 13 tomadas do tipo C13;

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS SWITCHES KVM:

2.1. Switch KVM para fornecer acesso aos servidores Independente do funcionamento do sistema operacional. Deverá vir acompanhado de todos os cabos necessários, que permitam a interligação de no mínimo 1 (um) monitor, teclado e mouse;

2.2. Deverá ser do mesmo fabricante do rack;

2.3. Console SWITCH para interligação de no mínimo 8 (oito) lâminas INTEL ou AMD;

2.4. Deverá possibilitar a montagem em rack padrão de 19 polegadas;

2.5. Alimentação Elétrica compatível com a fornecida no rack;

2.6. Suportar conexões PS/2 e USB nas entradas e saídas.

2.7. Deverão acompanhar cabos e quaisquer itens necessários para as 8 conexões INTEL ou AMD;

3. ESPECIFICAÇÃO DOS ACESSÓRIOS - Monitor, Mouse, Teclado:

3.1. Monitor de Vídeo TFT retrátil de no mínimo 17”, acompanhado dos cabos de força e lógico;

3.2. Teclado e Mouse ou touchpad para serem integrados ao rack, sendo obrigatoriamente compatível com o Switch KVM console ofertado no item anterior;

3.3. Monitor, mouse e teclado integrados e ocupando no máximo 1U no Rack.

3.4. Deverá ser do mesmo fabricante do rack.

4. GARANTIA / SUPORTE

4.1. O Rack deverá ter garantia mínima de 3 (três) anos.

4.2. Todos componentes do rack (PDU, KVM, KMM) deverão possuir garantia mínima de 3 (três) anos

4.3. A contratada deve possuir Central de Atendimento tipo (0800) para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros dos mesmos constando a descrição do problema;

4.4. Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para o contratante, a parte ou peça defeituosa, salva quando o defeito for provocado por uso inadequado dos equipamentos;

4.5. Os serviços de reparo dos equipamentos especificados serão executados onde se encontram (ON-SITE) ou na impossibilidade, no centro de manutenção da contratada;

LOTE 05

LOTE 05 - ITEM 01
Equipamento: UPS TRIFÁSICO Modular
Quantidade: 01 unidade

1. Geral

1.1. UPS de no mínimo 2(dois) módulos de no mínimo 20KVA/16Kw cada módulo.

1.2. Ser modular.

1.3. Eficiência normal de 94%

1.4. Eficiência econômica de 97%

1.5. Temperatura de operação 0~40℃

1.6. Desligamento de emergência: Local e Remoto

1.7. Possuir SRAM de logs de eventos, capacidade para no mínimo 400 eventos.

1.8. Ruído (1 metro) de no máximo 68 dBA.

1.9. Possuir paralelismo e capacidade de expansão

1.10. Possuir módulos e sistemas de redundância

1.11. Permitir inserção de módulos podendo atingir no mínimo uma capacidade 320kVA

1.12. Identificação automática de novos módulos, adicionando o mesmo no grupo e fazendo balanceamento de carga automático.

1.13. Possuir tecnologia hotswap, que permite a troca de módulos com o equipamento em funcionamento. (Desde que a carga não seja superior a capacidade de cada módulo)

2. Entrada

2.1. Tensão: 220/220v

2.2. Range de tensão: 208~477v (fase/fase) / 120~276v (fase/neutro)

2.3. Distorção Harmônica de corrente: < 3% a plena carga

2.4. Fator de potencia: >99%

2.5. Frequência: 50Hz ou 60Hz (± 5 Hz)

3. Saída:

3.1. Tensão: 220/127v

3.2. Harmônicos: < 3% (carga linear)

3.3. Regulação de tensão: ±1% (estático)

3.4. Frequência: 50Hz ou 60Hz

3.5. Regulação de frequência: ± 0,05Hz (oscilador interno); ± 5% (sincronizado) ajustável em passos de 0,1Hz.

3.6. Sobrecarga: ≤ 125%: 10 minutos; ≤ 150%: 1 minuto.

4. Display

4.1. LCD e/ou LED

4.2. Devera informar: Status UPS: normal, bypass, backup, falha.

4.3. Devera informar: Entrada/Saída, by-pass, inversor, frequência, carga e nível de bateria, corrente, mensagem de falha, autodiagnostico inteligente.

5. Interface/Sensores

5.1. Possuir no mínimo 1 (uma) interface RS232

5.2. Possuir no mínimo 1 (uma) interface Ethernet RJ45

5.3. Sensor de temperatura do gabinete da bateria

5.4. Permitir SNMP

5.5. Sensor de temperatura e umidade.

6. Baterias

6.1. Possuir banco de baterias capaz de abastecer durante 3 (três) horas com capacidade de carga em 55%

6.2. Os tipos de baterias deverão ser do tipo VRLA.

6.3. O case de baterias deverá ser individual por chassi.

6.4. Deverá ser metálico, pintado na cor preta em pintura eletroestática.

6.5. As baterias devem ser de no mínimo 100 amperes.

7. Garantia, Suporte e Serviço

7.1. Deverá ter garantia de no mínimo 3 (três) anos ofertada pelo fabricante.

7.2. Deverá dispor de abertura de chamados 5 (cinco) dias por semana e 8 (oito) horas por dia, com resolução em no máximo 8 (oito) horas.

7.3. Deverá ser feita a instalação do UPS no ambiente do cliente, sendo que os mesmos deverão ser configurados com banco de baterias individual, os aparelhos entre si deverão estar em modo cluster (ativo x passivo), sendo que na falha do ativo o passivo deverá assumir toda a carga sem qualquer interferência e/ou interrupção de energia.

LOTE 06

LOTE 06 - ITEM 01
Equipamento: Upgrade de licença para software de virtualização
Quantidade: 01 serviço

1. Upgrade

1.1. Upgrade de VMWare vSphere Standard para VMWare vSphere Enterprise

1.2. O upgrade deverá contemplar 6 (seis) licenças VMWare vSphere Standard, sendo que cada licença contempla 2 (dois) processadores com numero ilimitado de cores.

2. Manutenção

2.1. Os upgrades deverão ter o período mínimo de manutenção de 3 (três) anos.

2.2. Deverá possuir contrato de suporte 24x7, 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana ofertado pelo fabricante.

3. Suporte

3.1. Deverá ser disponibilizado canal (0800) para abertura de chamados durante o período de manutenção.

3.2. Deverá ser concedido direito de atualização de versão durante o período de manutenção.

LOTE 07

LOTE 07 - ITEM 01
Equipamento: BOX UTM (FIREWALL)
Quantidade: 14 UNIDADES

1. INTRODUÇÃO

1.1. O presente memorial descritivo refere-se à instalação, programação, treinamento, suporte e aquisição de equipamentos tipo *appliance* para 7 (sete) localidades do SESC/MS, conforme especificado a seguir

2. LOCALIDADES SESC/MS

2.1. **Administração Regional:** Rua Marte, 138 – Bairro Alto Sumaré – Campo Grande, Mato Grosso do Sul.

2.2. **SESC Horto:** Rua Anhanduí, 200 – Centro – Campo Grande, Mato Grosso do Sul

2.3. **SESC Camillo Boni:** Rua Afonso Pena, 3469 – Centro – Campo Grande, Mato Grosso do Sul.

2.4. **SESC Almirante Barroso:** Rua Almirante Barroso, 52 - Centro – Campo Grande, Mato Grosso do Sul.

2.5. **SESC Lageado:** Rua João Selingardi, S/N - Bairro Lageado – Campo Grande, Mato Grosso do Sul.

2.6. **SESC Dourados:** Rua Toshinobu Katayama, 178 – Centro – Dourados, Mato Grosso do Sul.

2.7. **SESC Três Lagoas:** Rua Elmano Soares, 854 – Centro – Três Lagoas, Mato Grosso do Sul.

3. DESCRIÇÃO DOS OBJETOS

3.1. As tabelas abaixo descrevem basicamente os equipamentos, soluções e serviços a serem ofertados pela LICITANTE.

3.2. Solução integrada de segurança da informação do tipo UTM (Unified Threat Management) que tenha a capacidade de integrar em um único dispositivo: filtro de pacotes com controle de estado, camada de antivírus, filtro de conteúdo WEB, filtro anti-spam, VPN, IDS/IPS, balanceamento de carga, QoS e Proxy reverso

3.3. Os produtos ofertados deverão atender os requisitos mínimos citados nas tabelas

3.4. TABELAS: **Tabela Descritiva dos equipamentos, soluções e serviços.**

TABELA 01: Tabela Descritiva dos equipamentos, soluções e serviços.

DESCRIÇÃO	ADMINISTRAÇÃO REGIONAL	SESC HORTO	SESC CAMILLO BONI	SESC LAGEADO	SESC DOURADOS	SESC TRES LAGOAS	SESC ALMIRANTE BARROSO
Appliance (Médio Porte)	2 unidades	NENHUMA	NENHUMA	NENHUMA	NENHUMA	NENHUMA	NENHUMA
Appliance (Pequeno Porte)	NENHUMA	2 unidades	2 unidades	2 unidades	2 unidades	2 unidades	2 unidades
Instalação e Programação dos Equipamentos	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Treinamento	SIM (4 pessoas)	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Suporte Técnico	06 (seis) meses por e-mail e/ou telefone	06 (seis) meses por e-mail e/ou telefone	06 (seis) meses por e-mail e/ou telefone	06 (seis) meses por e-mail e/ou telefone	06 (seis) meses por e-mail e/ou telefone	06 (seis) meses por e-mail e/ou telefone	06 (seis) meses por e-mail e/ou telefone
Garantia	36 meses (equipamentos e assinaturas das soluções ofertadas)	36 meses (equipamentos e assinaturas das soluções ofertadas)	36 meses (equipamentos e assinaturas das soluções ofertadas)	36 meses (equipamentos e assinaturas das soluções ofertadas)	36 meses (equipamentos e assinaturas das soluções ofertadas)	36 meses (equipamentos e assinaturas das soluções ofertadas)	36 meses (equipamentos e assinaturas das soluções ofertadas)

TABELA 02: Tabela Descritiva das Características dos Appliances

CARACTERÍSTICA DOS APPLIANCES	ADMINISTRAÇÃO REGIONAL	SESC HORTO	SESC CAMILLO BONI	SESC LAGEADO	SESC DOURADOS	SESC TRES LAGOAS	SESC ALMIRANTE BARROSO
Interfaces Ethernet 10/100/1000	7 (mínimo)	5 (mínimo)	5 (mínimo)	5 (mínimo)	5 (mínimo)	5 (mínimo)	5 (mínimo)
Throughput Mínimo	1.000 Mbps	200 Mbps	200 Mbps	200 Mbps	200 Mbps	200 Mbps	200 Mbps
Conexões Mínimas Simultâneas	500.000 sessões	80.000 sessões	80.000 sessões	80.000 sessões	80.000 sessões	80.000 sessões	80.000 sessões
Conexões Mínimas por segundo	10.000 (mínimo)	3.000 (mínimo)	3.000 (mínimo)	3.000 (mínimo)	3.000 (mínimo)	3.000 (mínimo)	3.000 (mínimo)
Número médio de IP/usuários	1000	150	150	150	150	150	150
Firewall	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
IPS (sistema de prevenção de intrusão)	SIM (36 meses)	SIM (36 meses)	SIM (36 meses)	SIM (36 meses)	SIM (36 meses)	SIM (36 meses)	SIM (36 meses)
IDS (sistema detecção de intrusão)	SIM (36 meses)	SIM (36 meses)	SIM (36 meses)	SIM (36 meses)	SIM (36 meses)	SIM (36 meses)	SIM (36 meses)
VPN	SIM (no mínimo 20 sessões simultâneas)	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Tolerância a falhas	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Filtragem WEB	SIM (36 meses)	SIM (36 meses)	SIM (36 meses)	SIM (36 meses)	SIM (36 meses)	SIM (36 meses)	SIM (36 meses)
Solução antivírus	SIM (36 meses)	SIM (36 meses)	SIM (36 meses)	SIM (36 meses)	SIM (36 meses)	SIM (36 meses)	SIM (36 meses)
Gerador de relatórios	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

4. *Appliances* para a Administração Regional (Quantidade: 2 unidades)

4.1. Características de Hardware

4.1.1. Os equipamentos ofertados deverão ser do tipo *appliance;*
4.1.2. Os equipamentos deverão ser instaláveis em racks;
4.1.3. Possuir capacidade de memória flash ROM em quantidade suficiente para suportar todas as funcionalidades do sistema ofertado;
4.1.4. Dispor de fonte de alimentação com tensão de entrada de 120V a 240V AC automática;
4.1.5. Possuir sistema operacional customizado especificamente para funções de Firewall.
4.1.6. Possuir um throughput mínimo de 1000 Mbps para tráfego comum.
4.1.7. Possuir capacidade de memória RAM em quantidade suficiente para suportar todas as funcionalidades do sistema ofertado
4.1.8. O equipamento deve suportar (cada equipamento) no mínimo 1000 usuários autenticados simultaneamente para as regras de perfil de acesso
4.1.9. Capacidade de estabelecer no mínimo 20 túneis VPN simultaneamente
4.1.10. Suportar no mínimo 500.000 sessões (conexões) simultâneas
4.1.11. Possuir no mínimo 7 (sete) interfaces de rede Ethernet 10/100/1000 com leds indicativos de link e atividade
4.1.12. Gravar seus executáveis e toda sua configuração em memória flash ou dispositivo de armazenagem sem partes móveis;
4.1.13. A solução ofertada deve possuir mecanismo próprio para gravação de registro de logs, sendo que, em caso de quebra do mecanismo, o sistema deve continuar funcionando após o reinicialização.
4.1.14. Garantia de 3 (três) anos de fábrica

4.2. Características de Conectividade

4.2.1. Suportar o protocolo 802.1q, com a possibilidade de criação de VLANs e a definição de seus próprios endereços IP por meio da interface gráfica.
4.2.2. Possuir suporte ao protocolo SNMP, através de MIB2.
4.2.3. Prover mecanismo de conversão de endereços (NAT), de forma a possibilitar que uma rede com endereços reservados acesse a Internet a partir de um único endereço IP e possibilitar também um mapeamento 1-1 de forma a permitir com que servidores internos com endereços reservados sejam acessados externamente através de endereços válidos.
4.2.4. Possuir mecanismo que permita que a conversão de endereços (NAT) seja feita de forma dependente do destino de uma comunicação, possibilitando que uma máquina, ou grupo de máquinas, tenham seus endereços convertidos para endereços diferentes de acordo com o endereço destino
4.2.5. Suportar protocolo IGMP para permitir roteamento *multicast* dinâmico

4.3. Características de Segurança

4.3.1. Possibilitar o controle do tráfego para os protocolos TCP, UDP e ICMP baseados nos endereços de origem e destino, porta e no serviço utilizado em uma comunicação.
4.3.2. Possibilitar o controle do tráfego para os protocolos GRE, H.323, SIP e IGMP baseados nos endereços origem e destino da comunicação.

4.3.3. Prover mecanismo contra ataques de falsificação de endereços (*IP Spoofing*) através da especificação da interface de rede pela qual uma comunicação deve se originar
4.3.4. Prover proteção contra os ataques de negação de serviço SYN Flood, Land, Tear Drop e Ping O'Death
4.3.5. Possuir mecanismo que limite o número máximo de conexões simultâneas de um mesmo cliente para um determinado serviço e/ou servidor
4.3.6. Possuir proxy SOCKS, permitindo que clientes da versão 4 e 5 deste protocolo acessem a Internet através do Firewall
4.3.7. Possuir sistema de prevenção de intrusão (IPS) nativo, permitindo que sejam inseridas regras temporárias no Firewall em caso de detecção de algum ataque, com duração pré-determinada, de forma automática.
4.3.8. Detectar automaticamente e inserir regras de bloqueio temporárias para varreduras de portas efetuadas contra o Firewall ou contra qualquer máquina protegida por esse, mesmo que realizados em períodos maiores que 1 (um) dia

4.4. Características de VPN

4.4.1. Fornecer criptografia e autenticação de pacotes IP, com chaves de criptografia com tamanho igual ou superior a 128 bits, de forma a possibilitar a criação de canais seguros, VPN e VPN SSL, através da Internet para redes protegidas por outro Firewall igual ou compatível.
4.4.2. Possibilitar no mínimo 20 canais VPN client-to-site simultaneamente
4.4.3. Suportar padrão IPSEC, de acordo com as RFCs 2401 a 2412, de modo a estabelecer canais de criptografia com outros produtos que também suportem tal padrão.
4.4.4. Suportar a criação de túneis IP sobre IP (IPSEC Tunnel), de modo a possibilitar que duas redes com endereço inválido possam se comunicar através da Internet
4.4.5. Possibilitar mecanismo de criação de VPNs entre máquinas Windows XP, 2003, 7 e 2008 e o firewall, com chaves de criptografia simétricas com tamanho igual ou superior a 128 bits.
4.4.6. Funcionar como um provedor de VPN para clientes, de modo a atribuir aos clientes endereços IPs das redes internas, colocando-os, virtualmente, dentro das mesmas (0 hops)
4.4.7. Prover clientes VPNs para as plataformas Windows XP, 2003, 7 e 2008 todos utilizando chaves criptográficas simétricas de 128 bits ou mais.
4.4.8. Possuir mecanismo que limite opcionalmente o uso do proxy SSL reverso para serviços e servidores específicos de acordo com perfis de acesso atribuídos a usuários e grupos de usuários

4.5. Características para Serviço de Filtragem WEB

4.5.1. Permitir a filtragem de URLs, para os protocolos de serviços HTTP, HTTPS e FTP por usuário, permitindo a definição de perfis de acesso diferenciados para cada usuário ou grupo.
4.5.2. Implementar proxy transparente para o protocolo HTTP, de forma a dispensar a configuração dos browsers das máquinas clientes para a utilização das características do item 4.5.1

4.5.3. Implementar Proxy transparente para o protocolo HTTPS. A solução deverá possuir a capacidade de decriptar conexões HTTPS atuando como “man in the midle” para a utilização das características do item 4.5.1;

4.5.4. Estar integrado com servidor de antivírus, de forma a poder verificar contra vírus todos os arquivos e/ou páginas web acessados ou baixados através dos protocolos HTTP e FTP.

4.5.5. Estar integrado ao pelo menos um produto classificador de URLs, de forma a bloquear o acesso a páginas WEB, para usuários ou grupos, a partir de categorias genéricas.

4.5.6. Possuir categorias de classificação de URLs a serem consultadas no analisador de URLs do item anterior

4.5.7. Possuir capacidade de filtro para o MSN Messenger, possibilitando a definição de com quais usuários do MSN Messenger cada usuário ou grupo de usuário possa se comunicar.

4.5.8. Possibilitar controle do uso do serviço MSN Messenger, de acordo com o perfil de cada usuário ou grupo de usuários, de modo a definir, para cada perfil, se ele pode ou não realizar download e/ou upload de arquivos, além de limitar as extensões dos arquivos que podem ser enviados/recebidos.

4.5.9. Possibilitar a limitação do tempo diário máximo de uso do MSN Messenger que um determinado usuário ou grupo de usuários pode utilizar na comunicação com outros usuários. Este tempo deverá poder ser diferente para cada usuário ou grupo de usuários distinto

4.5.10. Possibilidade de geração de gráficos de usuários conectados no MSN Messenger, quando utilizando proxy de aplicação – MSN

4.5.11. Possibilidade de logar a conversação MSN dos usuários

4.6. Característica de Administração e Gerenciamento

4.6.1. Permitir a criação de usuários distintos, de forma a possibilitar a definição de diversos administradores para o Firewall.

4.6.2. Fornecer gerência remota, com interface gráfica nativa, através de canal criptografado com chaves de criptografia iguais ou superiores a 128 bits, para plataformas Windows XP, 2003, 7 e 2008.

4.6.3. Fornecer interface gráfica para no mínimo 2 (dois) usuários

4.6.4. Possuir mecanismo que permita a realização de cópias de segurança (backups) e sua posterior restauração remotamente, através da interface gráfica, sem necessidade de se reinicializar o sistema.

4.6.5. Possuir mecanismo para possibilitar a aplicação de correções e atualizações para o Firewall remotamente através da interface gráfica

4.6.6. Possuir mecanismo que permita que o administrador tenha o acesso ao Firewall mesmo quando ocorra, acidentalmente, algum erro de configuração.

4.6.7. Permitir a visualização em tempo real de todas as conexões TCP e sessões UDP que se encontrem ativas através do Firewall e a remoção de qualquer uma destas sessões ou conexões

4.6.8. Permitir a geração de gráficos em tempo real, representando os serviços mais utilizados e as máquinas mais acessadas em dado momento.

4.6.9. Permitir a visualização de estatísticas do uso de CPU, memória da máquina onde o Firewall está rodando e tráfego de rede em todas as interfaces do Firewall.

4.6.10. Permitir a verificação da comunicação com os agentes externos utilizados pelo Firewall, tais como IPS e IDS.

4.7. Característica de Auditoria

4.7.1. Possibilitar o registro de toda a comunicação realizada através do Firewall, e de todas as tentativas de abertura de sessões ou conexões que forem recusadas pelo mesmo.

4.7.2. Prover mecanismo de consulta às informações registradas, integrado à interface de administração.

4.7.3. Possibilitar a análise dos seus registros (log e eventos) por pelo menos um programa analisador de log disponível no mercado

4.7.4. Possuir sistema de respostas automáticas que possibilite alertar imediatamente o administrador através de e-mails, janelas de alerta na interface gráfica, execução de programas e envio de Traps SNMP

4.7.5. Possuir mecanismo que permita inspecionar o tráfego de rede em tempo real (*sniffer*), podendo opcionalmente exportar os dados visualizados para arquivo formato e permitindo a filtragem dos pacotes por protocolo, endereço IP origem e/ou destino e porta IP origem e/ou destino.

4.7.6. Permitir a visualização do tráfego de rede em tempo real (sniffer) tanto nas interfaces de rede do Firewall quando nos pontos internos do mesmo

4.8. Característica de Autenticação

4.8.1. Permitir a utilização de LDAP, LDAP/SSL, LDAP/TLS, RADIUS, hardware tokens (SecurID ou equivalente) e sistema de autenticação forte de usuários

4.8.2. Permitir o cadastro manual dos usuários e grupos diretamente na interface de gerencia remota do Firewall, caso onde se dispensa um autenticador remoto para o mesmo.

4.8.3. Permitir o controle de acesso por usuário, para plataformas Windows NT, 2000, 2003, 2008, XP, Vista e Windows 7 de forma transparente (sem a necessidade do usuário digitar novamente a senha), para todos os serviços suportados, de forma que ao efetuar o logon na rede, um determinado usuário tenha seu perfil de acesso automaticamente configurado

4.8.4. Possuir perfis de acesso hierárquicos

4.8.5. Permitir a atribuição de perfil de acesso a usuário ou grupo de usuários de acordo com o endereço ou range IP do equipamento que o usuário esteja utilizando

4.9. Características de Qualidade de Serviço

4.9.1. Implementar mecanismo de limitação de banda através da criação de canais virtuais, permitindo que os mesmos serem alocados por regra de filtragem e por usuário

4.9.2. Implementar mecanismo de divisão justa de largura de banda (QoS), permitindo a priorização de tráfego por regra de filtragem e por usuário

4.10. Balanceamento

4.10.1. Suportar a criação de clusters com tolerância a falhas, onde poderá trabalhar no mínimo de 2 formas, de acordo com a necessidade da instalação. Sendo elas:

4.10.1.1. Os dois dispositivos são ligados em paralelo, com replicas do estado de conexões entre eles. O dispositivo secundário não estará tratando o tráfego, ele entrará em funcionamento para tratamento de tráfego somente quando o dispositivo principal cair, sem que se tenha perda de conexão ou de canal VPN.

4.10.1.2. Dois ou mais dispositivos devem estar em funcionamento simultaneamente, balanceando o tráfego de rede entre eles de forma automática e replicando configuração e estado das conexões também de forma automática, sem que se tenha perda de conexão ou de canal VPN no caso de falha de algum equipamento. Nesta modalidade, podem ser colocados até 32 firewalls em paralelo.

4.11. Relatórios

4.11.1. Possibilitar a geração de pelo menos os seguintes tipos de relatório, publicados em formato HTML:

4.11.1.1. Máquinas mais acessadas

4.11.1.2. Serviços mais utilizados

4.11.1.3. Usuários que mais utilizaram serviços

4.11.1.4. URLs mais visualizadas

4.11.1.5. Categorias Web mais acessadas (em caso de existência de um filtro de conteúdo Web)

4.11.1.6. Maiores emissores/receptores de e-mail

4.11.1.7. Tempo de navegação por usuário/por site

4.11.1.8. Possibilitar a geração de pelo menos os seguintes tipos de relatório com cruzamento de informações, mostrados em formato HTML:Máquinas acessadas X serviços bloqueados

4.11.1.9. Usuários X URLs acessadas

4.11.1.10. Usuários X categorias Web bloqueadas (quando utilizado com filtragem de conteúdo Web)

4.11.2. Possibilitar a geração dos relatórios dos dois itens acima sob demanda e através de agendamento diário, semanal e mensal.

4.11.3. Permitir exportação dos logs no mínimo em formato TXT e CSV

4.12. Atualização dos equipamentos

4.12.1. A CONTRATADA deverá disponibilizar atualização da versão dos sistemas de gerência durante o período de garantia, sem ônus para a CONTRATANTE.

4.13. Documentação Técnica

4.13.1. A CONTRATADA deverá fornecer a CONTRATANTE, 01 (uma) via da documentação técnica necessária à manutenção e operação dos sistemas.

4.13.2. Toda a documentação técnica fornecida pela CONTRATADA deverá ser redigida preferencialmente em língua portuguesa ou inglesa

4.13.3. A documentação a ser fornecida pelo proponente contratado deve permitir a completa e rápida compreensão de todo o sistema, oferecer plenas condições para sua operação/manutenção e proporcionar total autonomia para repará-lo, alterá-lo e adaptá-lo a diferentes configurações.

4.13.4. Toda a documentação técnica a ser fornecida pelo proponente contratado deve possuir identificação da data e do número de emissão (versão) do documento
4.13.5. A documentação deve abranger todos os equipamentos ofertados

5. *Appliance* para as demais unidades do SESC/MS (Quantidade: 12 unidades)

5.1. Características de Hardware

5.1.1. Os equipamentos ofertados deverão ser do tipo *appliance*
5.1.2. Os equipamentos deverão ser de mesa ou rack e possuir altura máxima de 1U;
5.1.3. Possuir capacidade de memória flash ROM em quantidade suficiente para suportar todas as funcionalidades do sistema ofertado
5.1.4. Dispor de fonte de alimentação com tensão de entrada de 120V a 240V AC automática
5.1.5. Possuir sistema operacional customizado especificamente para funções de Firewall
5.1.6. Possuir um throughput mínimo de 200 Mbps para tráfego comum
5.1.7. Possuir capacidade de memória RAM em quantidade suficiente para suportar todas as funcionalidades do sistema ofertado
5.1.8. O equipamento deve suportar (cada equipamento) no mínimo 150 usuários autenticados simultaneamente para as regras de perfil de acesso
5.1.9. Suportar no mínimo 80.000 sessões (conexões) simultâneas
5.1.10. Possuir no mínimo 5 (cinco) interfaces de rede Ethernet 10/100/10000 com leds indicativos de link e atividade
5.1.11. Gravar seus executáveis e toda sua configuração em memória flash ou dispositivo de armazenagem sem partes móveis;
5.1.12. A solução ofertada deve possuir mecanismo próprio para gravação de registro de logs, sendo que, em caso de quebra do mecanismo, o sistema deve continuar funcionando após o reinicialização.
5.1.13. Garantia de 3 (três) anos de fábrica

5.2. Características de Conectividade

5.2.1. Suportar o protocolo 802.1q, com a possibilidade de criação de VLANs e a definição de seus próprios endereços IP por meio da interface gráfica.
5.2.2. Possuir suporte ao protocolo SNMP, através de MIB2.
5.2.3. Prover mecanismo de conversão de endereços (NAT), de forma a possibilitar que uma rede com endereços reservados acesse a Internet a partir de um único endereço IP e possibilitar também um mapeamento 1-1 de forma a permitir com que servidores internos com endereços reservados sejam acessados externamente através de endereços válidos.
5.2.4. Possuir mecanismo que permita que a conversão de endereços (NAT) seja feita de forma dependente do destino de uma comunicação, possibilitando que uma máquina, ou grupo de máquinas, tenham seus endereços convertidos para endereços diferentes de acordo com o endereço destino.
5.2.5. Suportar protocolo IGMP para permitir roteamento *multicast* dinâmico

5.3. Características de Segurança

5.3.1. Possibilitar o controle do tráfego para os protocolos TCP, UDP e ICMP baseados nos endereços de origem e destino e no serviço utilizado em uma comunicação.

5.3.2. Possibilitar o controle do tráfego para os protocolos GRE, H.323, SIP e IGMP baseados nos endereços origem e destino da comunicação.

5.3.3. Prover mecanismo contra ataques de falsificação de endereços (*IP Spoofing*) através da especificação da interface de rede pela qual uma comunicação deve se originar

5.3.4. Prover proteção contra os ataques de negação de serviço SYN Flood, Land, Tear Drop e Ping O'Death

5.3.5. Possuir mecanismo que limite o número máximo de conexões simultâneas de um mesmo cliente para um determinado serviço e/ou servidor

5.3.6. Possuir proxy SOCKS, permitindo que clientes da versão 4 e 5 deste protocolo acessem a Internet através do Firewall

5.3.7. Possuir sistema de prevenção de intrusão (IPS) nativo, permitindo que sejam inseridas regras temporárias no Firewall em caso de detecção de algum ataque, com duração pré-determinada, de forma automática.

5.3.8. Detectar automaticamente e inserir regras de bloqueio temporárias para varreduras de portas efetuadas contra o Firewall ou contra qualquer máquina protegida por esse, mesmo que realizados em períodos maiores que 1 (um) dia

5.4. Características para Serviço de Filtragem WEB

5.4.1. Permitir a filtragem de URLs, para os protocolos de serviços HTTP, HTTPS e FTP por usuário, permitindo a definição de perfis de acesso diferenciados para cada usuário ou grupo.

5.4.2. Implementar proxy transparente para o protocolo HTTP, de forma a dispensar a configuração dos browsers das máquinas clientes para a utilização das características do item 5.4.1

5.4.3. Implementar Proxy transparente para o protocolo HTTPS. A solução deverá possuir a capacidade de decriptar conexões HTTPS atuando como “man in the midle” para a utilização das características do item 5.4.1;

5.4.4. Estar integrado com servidor de antivírus, de forma a poder verificar contra vírus todos os arquivos e/ou páginas web acessados ou baixados através dos protocolos HTTP e FTP

5.4.5. Estar integrado a pelo menos um produto classificador de URLs, de forma a bloquear o acesso a páginas WEB, para usuários ou grupos, a partir de categorias genéricas;

5.4.6. Possuir categorias de classificação de URLs a serem consultadas no analisador de URLs do item anterior

5.4.7. Possuir capacidade de filtro para o MSN Messenger, possibilitando a definição de com quais usuários do MSN Messenger cada usuário ou grupo de usuário possa se comunicar.

5.4.8. Possibilitar controle do uso do serviço MSN Messenger, de acordo com o perfil de cada usuário ou grupo de usuários, de modo a definir, para cada perfil, se ele pode ou não realizar download e/ou upload de arquivos, além de limitar as extensões dos arquivos que podem ser enviados/recebidos.

5.4.9. Possibilitar a limitação do tempo diário máximo de uso do MSN Messenger que um determinado usuário ou grupo de usuários pode utilizar na comunicação com outros

usuários. Este tempo deverá poder ser diferente para cada usuário ou grupo de usuários distinto

5.4.10. Possibilidade de geração de gráficos de usuários conectados no MSN Messenger, quando utilizando proxy de aplicação – MSN

5.4.11. Possibilidade de logar a conversação MSN dos usuários

5.5. Característica de Administração e Gerenciamento

5.5.1. Permitir a criação de usuários distintos, de forma a possibilitar a definição de diversos administradores para o Firewall.

5.5.2. Fornecer gerência remota, com interface gráfica nativa, através de canal criptografado com chaves de criptografia iguais ou superiores a 128 bits, para plataformas Windows XP, 2003, 7 e 2008

5.5.3. Fornecer interface gráfica para no mínimo 2 (dois) usuários

5.5.4. Possuir mecanismo que permita a realização de cópias de segurança (backups) e sua posterior restauração remotamente, através da interface gráfica, sem necessidade de se reinicializar o sistema.

5.5.5. Possuir mecanismo para possibilitar a aplicação de correções e atualizações para o Firewall remotamente através da interface gráfica

5.5.6. Possuir mecanismo que permita que o administrador tenha o acesso ao Firewall mesmo quando ocorra, acidentalmente, algum erro de configuração.

5.5.7. Permitir a visualização em tempo real de todas as conexões TCP e sessões UDP que se encontrem ativas através do Firewall e a remoção de qualquer uma destas sessões ou conexões

5.5.8. Permitir a visualização de estatísticas do uso de CPU, memória da máquina onde o Firewall está rodando e tráfego de rede em todas as interfaces do Firewall.

5.5.9. Permitir a verificação da comunicação com os agentes externos utilizados pelo Firewall, tais como IPS e IDS.

5.6. Característica de Auditoria

5.6.1. Possibilitar o registro de toda a comunicação realizada através do Firewall, e de todas as tentativas de abertura de sessões ou conexões que forem recusadas pelo mesmo.

5.6.2. Prover mecanismo de consulta às informações registradas, integrado à interface de administração.

5.6.3. Possibilitar a análise dos seus registros (log e eventos) por pelo menos um programa analisador de log disponível no mercado

5.6.4. Possuir sistema de respostas automáticas que possibilite alertar imediatamente o administrador através de e-mails, janelas de alerta na interface gráfica, execução de programas e envio de Traps SNMP.

5.6.5. Possuir mecanismo que permita inspecionar o tráfego de rede em tempo real (*sniffer*), podendo opcionalmente exportar os dados visualizados para arquivo formato e permitindo a filtragem dos pacotes por protocolo, endereço IP origem e/ou destino e porta IP origem e/ou destino.

5.6.6. Permitir a visualização do tráfego de rede em tempo real (sniffer) tanto nas interfaces de rede do Firewall quando nos pontos internos do mesmo

5.7. Característica de Autenticação

5.7.1. Permitir a utilização de LDAP, LDAP/SSL, LDAP/TLS, RADIUS, hardware tokens (SecurID ou equivalente) e sistema de autenticação forte de usuários

5.7.2. Permitir o cadastro manual dos usuários e grupos diretamente na interface de gerencia remota do Firewall, caso onde se dispensa um autenticador remoto para o mesmo.

5.7.3. Permitir o controle de acesso por usuário, para plataformas Windows XP, 2003, 7 e 2008 de forma transparente, para todos os serviços suportados, de forma que ao efetuar o *logon* na rede, um determinado usuário tenha seu perfil de acesso automaticamente configurado.

5.7.4. Possuir perfis de acesso hierárquicos

5.7.5. Permitir a restrição de atribuição de perfil de acesso a usuário ou grupo dependendo do endereço IP da máquina que o usuário esteja utilizando

5.8. Características de Qualidade de Serviço

5.8.1. Implementar mecanismo de limitação de banda através da criação de canais virtuais, permitindo que os mesmos serem alocados por regra de filtragem e por usuário

5.8.2. Implementar mecanismo de divisão justa de largura de banda (QoS), permitindo a priorização de tráfego por regra de filtragem e por usuário

5.9. Balanceamento

5.9.1. Suportar a criação de clusters com tolerância a falhas, onde poderá trabalhar no mínimo de 2 formas, de acordo com a necessidade da instalação. Sendo elas:

5.9.1.1. Os dois dispositivos são ligados em paralelo, com replicas do estado de conexões entre eles. O dispositivo secundário não estará tratando o tráfego, ele entrará em funcionamento para tratamento de tráfego somente quando o dispositivo principal cair, sem que se tenha perda de conexão ou de canal VPN.

5.9.1.2. Dois ou mais dispositivos devem estar em funcionamento simultaneamente, balanceando o tráfego de rede entre eles de forma automática e replicando configuração e estado das conexões também de forma automática, sem que se tenha perda de conexão ou de canal VPN no caso de falha de algum equipamento. Nesta modalidade, podem ser colocados até 32 firewalls em paralelo.

6. Gerenciamento

6.1.1. O gerenciamento de todos os equipamentos ofertados deverá ser feito de maneira unificada.

6.1.2. Relatórios deverão ser gerados de forma unificada contemplando todos os equipamentos ofertados.

7. Atualização dos equipamentos

7.1.1. A CONTRATADA deverá disponibilizar atualização da versão dos sistemas de gerência durante o período de garantia, sem ônus para a CONTRATANTE.

8. Documentação Técnica

8.1.1. A CONTRATADA deverá fornecer a CONTRATANTE, 01 (uma) via da documentação técnica necessária à manutenção e operação dos sistemas.

8.1.2. Toda a documentação técnica fornecida pela CONTRATADA deverá ser redigida preferencialmente em língua portuguesa ou inglesa

8.1.3. A documentação a ser fornecida pelo proponente contratado deve permitir a completa e rápida compreensão de todo o sistema, oferecer plenas condições para sua operação/manutenção e proporcionar total autonomia para repará-lo, alterá-lo e adaptá-lo a diferentes configurações.

8.1.4. Toda a documentação técnica a ser fornecida pelo proponente contratado deve possuir identificação da data e do número de emissão (versão) do documento

8.1.5. A documentação deve abranger todos os equipamentos ofertados

9. Níveis de Serviço e Prazo para Soluções de Problemas

9.1.1. A fabricante dos equipamentos deve oferecer acesso a site de suporte on-line via internet

9.1.2. Para soluções de problemas que envolvam reposição de peças o atendimento deve ocorrer em até 72 horas para reposição, após o diagnóstico definitivo enquanto perdurar o período de garantia.

9.1.3. Suporte Telefônico e por e-mail 5 (cinco) dias da semana das 8:00 às 18:00h

10. Instalação e Programação dos Equipamentos

10.1.1. A CONTRATADA é responsável pela instalação e ativação de todos os equipamentos e software, bem como todos os acessórios e recursos fornecidos, devendo fornecer os insumos e executar os serviços de instalação, conforme especificado neste Edital.

10.1.2. Após a instalação dos equipamentos, a CONTRATADA deverá entregar a CONTRATANTE um inventário com todos os equipamentos e componentes instalados em cada site.

10.1.3. A instalação e a programação dos equipamentos nas unidades do SESC/MS serão agendadas e acompanhadas pela Coordenação de Tecnologia da Informação (CETEC) da empresa

10.1.4. Os profissionais da CONTRATADA que instalarão e programarão os produtos devem possuir experiência na implantação das soluções ofertadas

11. Treinamento

11.1.1. A CONTRATADA deverá realizar a capacitação para o treinamento da equipe técnica da CONTRATANTE

11.1.2. Os treinamentos deverão ser realizados em centro de treinamento oficial do fabricante em Campo Grande/MS ou em ambiente disponibilizado pela CONTRATANTE, onde deverá ser montado, a cargo da CONTRATADA, um ambiente de referência para a elaboração do treinamento.

11.1.3. Os cursos de treinamento básicos, a serem ofertados pela CONTRATADA, deverão abranger, no mínimo, os temas abaixo especificados, nas cargas horárias mínimas especificadas:

11.1.3.1. Para operação e manutenção dos equipamentos ofertados:

11.1.3.1.1. Carga horária mínima: 40 (quarenta) horas
11.1.3.1.2. Número mínimo de participantes: 04 (quatro) pessoas
11.1.3.1.3. Ementa: O treinamento deverá proporcionar uma abordagem ***Básica*** e outra ***Avançada*** dos equipamentos ofertados e deve contemplar todas as funcionalidades características do equipamento possibilitando aos colaboradores participantes a capacidade de operar os equipamentos ofertados em sua plenitude

12. Suporte Técnico Pós Instalação

12.1.1. A **LICITANTE VENCEDORA** deverá prestar suporte por 06 meses corridos após o fim da instalação e programação das soluções
12.1.2. Suporte Telefônico e por e-mail 5 (cinco) dias da semana das 8:00 às 18:00h
12.1.3. A abertura dos chamados será realizada pela Coordenação de Tecnologia da Informação (CETEC)

LOTE 08

LOTE 08 - ITEM 01
Equipamento: HD TIPO SAS 2,5'' 300GB mínimo 10K RPM
Quantidade: 06 unidades
1. Características 1.1. Totalmente compatível com servidor **Dell Power Edge R710** 1.2. Capacidade mínima de armazenamento de 300GB. 1.3. Rotação mínima de 10.000 RPM. 1.4. Suportar HOTPLUG. 1.5. Acompanhar compartimento para inserção no servidor. **2. Garantia** 2.1. Garantia mínima de 3 (três) anos ON-SITE 2.2. Disponibilidade de atendimento 8x5, 8 (oito) horas por dia, 5 (cinco) dias por semana. 2.3. Deverá disponibilizar canal 0800 para abertura de chamados.

LOTE 09

LOTE 09 - ITEM 01
Equipamento: HD TIPO SAS 2,5'' 300GB mínimo 10K RPM
Quantidade: 06 unidades

1. Características

1.1. Totalmente compatível com servidor **HP Proliant DL360 G5**

1.2. Capacidade mínima de armazenamento de 300GB

1.3. Rotação mínima de 10.000 RPM

1.4. Suportar HOTPLUG.

1.5. Acompanhar compartimento para inserção no servidor

2. Garantia

2.1. Garantia mínima de 3 (três) anos ON-SITE

2.2. Disponibilidade de atendimento 8x5, 8 (oito) horas por dia, 5 (cinco) dias por semana.

2.3. Deverá disponibilizar canal 0800 para abertura de chamados.

ANEXO II – MODELO DE CREDENCIAMENTO

PREGÃO PRESENCIAL N.º.....

CREDENCIAMENTO

Em atendimento ao disposto na Licitação em epígrafe credenciamos o Sr....., portador da Carteira de Identidade nº ..... expedida por ..... em ___/___/___, para que represente nossa empresa nesta licitação, com poderes plenos para prestar esclarecimentos, assinar Atas, interpor recursos ou renunciar ao direito de interpô-los e praticar tudo mais que seja necessário à participação de nossa empresa na licitação.

Local e data.

_____
nome e assinatura do responsável pela empresa

OBSERVAÇÃO:

Este documento deverá ser preenchido em papel timbrado da empresa licitante e assinado por seu representante legal, para apresentação à Comissão de Licitação no ato do recebimento de envelopes.

ANEXO III - MODELO DE DECLARAÇÃO DE ACEITAÇÃO

PREGÃO PRESENCIAL Nº .....

DECLARAÇÃO DE ACEITAÇÃO

Declaramos, em atendimento ao disposto na alínea “b” do item 4.4 do Edital do **Pregão Presencial N.º 015/2012-PG**, que recebemos e examinamos, cuidadosamente, os documentos da Licitação, e integralmente, compreendemos e aceitamos as condições estabelecidas no mesmo. Declaramos ainda, pela presente, ter recebido e, cuidadosamente, examinado os documentos do processo, e que atendem plenamente aos requisitos das especificações técnica do Anexo I do Edital, sendo que estamos cientes das eventuais penalidades pelo não cumprimento desta declaração.

Local e data.

_____

nome e assinatura do responsável pela empresa

OBSERVAÇÃO:
Este documento deverá ser preenchido em papel timbrado da empresa licitante e assinado por seu representante legal, para apresentação à Comissão de Licitação no ato do recebimento de envelopes.